

Un travail inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps sur les crocodylifformes marins du Jurassique de Normandie

Arnaud BRIGNON

5 villa Jeanne d'Arc,
F-92340 Bourg-la-Reine (France)
arnaud.brignon@yahoo.com

Brignon A. 2014. — Un travail inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps sur les crocodylifformes marins du Jurassique de Normandie. *Geodiversitas* 36 (1): 5-33. <http://dx.doi.org/10.5252/g2014n1a1>

RÉSUMÉ

Un manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps décrit les restes de deux espèces de crocodylifformes fossiles qu'il rattache au genre *Steneosaurus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1825. Il est démontré que ces notes donnent l'explication détaillée de trois gravures qui furent exécutées sous la direction d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire en 1831. Ces planches figurent les restes de *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire, in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 et de *Teleidosaurus calvadosii* (J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866). Rédigé avant 1837 et probablement entre juin 1831 et juin 1832, ce travail serait la plus ancienne étude connue à ce jour de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps sur les thalattosuchiens de Normandie. Ce document préfigure déjà la qualité de ses futurs travaux sur les crocodylifformes fossiles publiés plus de trente ans plus tard. Un extrait important de ces notes sera même repris par son fils, Eugène Eudes-Deslongchamps, dans son *Prodrome des Téléosauriens du Calvados* publié en 1869. Un dessin inédit trouvé dans les archives de Cuvier conservées à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris est également présenté. Ce dessin, réalisé avant 1832, représente la mandibule et l'extrémité antérieure de la mâchoire supérieure du premier spécimen de *Teleosaurus cadomensis* (Lamouroux, 1820). Ces restes, découverts en 1817, furent dégagés par Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps entre 1826 et 1830. L'ensemble de ces documents mettent en lumière les premiers travaux d'un acteur majeur de la paléontologie des vertébrés à une époque où cette science était encore à ses débuts.

MOTS CLÉS

Crocodylifformes fossiles,
Thalattosuchia,
Eudes-Deslongchamps,
Geoffroy Saint-Hilaire,
Normandie,
Bathonien,
Histoire de la
paléontologie.

ABSTRACT

A Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps' unpublished work on marine crocodylifforms from the Jurassic of Normandy (France).

An unpublished manuscript by Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps describes the remains of two species of fossil crocodylifforms attributed to the genus *Steneosaurus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1825. It is demonstrated that these notes give detailed explanations of three engravings that were executed under the direction of Étienne Geoffroy Saint-Hilaire in 1831. These plates represent

remains of *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire, in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 and *Teleidosaurus calvadosii* (J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866). Written before 1837 and likely between June 1831 and June 1832, this work would be the oldest study on thalattosuchians from Normandy, known to date, by Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps. This document prefigures the quality of his future works on fossil crocodyliforms that he published more than thirty years later. An extensive excerpt from this document has been used by his son, Eugène Eudes-Deslongchamps, in his *Prodrome des Téléosauriens du Calvados* published in 1869. An unrecorded drawing found in the archives of Georges Cuvier housed in the central library of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris is also presented. This drawing represents the mandible and the anterior extremity of the upper jaw of the first specimen of *Teleosaurus cadomensis* (Lamouroux, 1820). These remains, discovered in 1817, were prepared by Jacques Amand Eudes-Deslongchamps between 1826 and 1830. All of these documents shed light on the first studies of one of the major players in vertebrate paleontology at a time when this science was still in its early stages.

KEY WORDS

Fossil crocodyliformes,
Thalattosuchia,
Eudes-Deslongchamps,
Geoffroy Saint-Hilaire,
Normandy,
Bathonian,
History of paleontology.

INTRODUCTION

Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps (1794-1867) fut un acteur majeur de la paléontologie normande au XIX^e siècle (Bigot 1948; Buffetaut 1983; Taquet 1994). Sa passion pour la paléontologie lui vint lors d'un séjour à Paris pour ses études de médecine dans les années 1815-1816. Il y découvrait alors les collections de fossiles du Muséum d'Histoire naturelle et la première édition du grand ouvrage de Cuvier (1812), *Recherches sur les ossements fossiles*. Dès son retour à Caen et tout au long de sa vie, il constitua une importante collection paléontologique (Buffetaut 2011) à partir des découvertes faites dans les carrières de la région exploitant notamment la « Pierre de Caen » du Bathonien (Dugué *et al.* 1998, 2010). Les restes de thalattosuchiens représentaient le cœur de sa collection. Eudes-Deslongchamps publia quelques notes sur ces crocodyliformes à partir de 1844 (Mook & Borker 1934). Dans les années 1860, il se décida à publier des études plus approfondies sur le sujet dans lesquelles il appliquait l'approche de Cuvier fondée sur l'anatomie comparée. Ses *Mémoires sur les Téléosauriens* parus d'abord sous la forme d'un ouvrage séparé en 1863, puis dans les Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie en 1864, lui valurent la

médaille d'or au concours des Sociétés savantes et le titre de « Cuvier normand » par ses contemporains (Bigot 1948). Le terme « téléosaurien », était employé à cette époque pour désigner les thalattosuchiens (Crocodylomorpha, Thalattosuchia) dont la position systématique est précisée par Brochu *et al.* (2009).

Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) a également indubitablement joué un rôle de premier plan dans le renforcement de l'engouement d'Eudes-Deslongchamps pour la paléontologie. Cette influence a cependant été souvent érudée de la biographie d'Eudes-Deslongchamps (Bigot 1948). Dans son récit autobiographique sur l'histoire des découvertes des premiers thalattosuchiens de la région de Caen, Eudes-Deslongchamps (1896) qualifia lui-même les travaux « philosophiques » de Geoffroy Saint-Hilaire d'élucubrations (Buffetaut 1977, 1983, 2008). Bien que ce dernier se trompait en effet au sujet des lignées évolutives présumées entre les thalattosuchiens, les ichthyosaures, voire les mammifères, il n'en reste pas moins qu'il fut un visionnaire, sans doute trop spéculatif au goût du naturaliste normand. Les relations entre Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps et Geoffroy Saint-Hilaire ne peuvent cependant pas se résumer à ce simple jugement (Bourdier 1969). L'analyse

Explication Des planches X.1. et X.2.
Contenant les restes Du Mémosaurus. X.....

Les débris de cet intéressant fossile furent
découverts en 1822, dans une des carrières de
Quilly situées à trois lieues au sud de Caen,
arrondissement de Falaise. L'exploitation de ces
carrières était alors fort active et produisait
un grand nombre de blocs que l'on transportait
sur le quai de Caen, et que l'on embarquait
delà, pour la Hollande. L'amour-propre, averti par
les ouvriers, de la trouvaille qu'ils avaient faite,
se transporta à Quilly pour juger ce qu'elle
pouvait être, et recueillir soigneusement les
fragments que les ouvriers auraient pu rejeter
ou négliger. La pierre qui renfermait les os, avait
le grain plus gros qu'à l'ordinaire, elle n'avait
point l'homogénéité qui fait une des qualités
de la pierre dite de Caen; sa dureté était fort
inégale; ~~pour~~ plusieurs points même elle
s'en allait en poussière, surtout au voisinage
des os. C'est sans doute à cet état de la pierre
qu'il faut attribuer la mauvaise conservation
~~de ceux-ci~~ - ^{en} la plupart avaient fort peu de consistance
et s'en allaient en fragments lors de la mise

Fig. 1. — Première page de la première partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps. Dimensions de la feuille : environ 15,5 × 19,5 cm. © American Philosophical Society, Philadelphie.

récente de documents manuscrits a montré les liens scientifiques très étroits qui existaient entre les deux hommes à partir de l'année 1830 (Brignon 2013).

Un document inédit conservé dans les archives de l'American Philosophical Society à Philadelphie, démontre qu'Eudes-Deslongchamps avait commencé à rédiger l'explication détaillée de trois planches qui avaient été faites réalisées par Geoffroy Saint-Hilaire en 1831. Ces planches étaient destinées à illustrer un ouvrage descriptif sur les « téléosauriens », ouvrage qui ne vit finalement jamais le jour (Brignon 2013). Les notes inédites d'Eudes-Deslongchamps décrivent en outre l'histoire des découvertes de deux spécimens de thalattosuchiens dans la formation du « Calcaire de Caen » (Bathonien). Ce travail rédigé dans les années 1830, plus de trente ans avant son premier ouvrage sur les thalattosuchiens du Jurassique de Normandie, apporte un éclairage historique nouveau sur cette période très importante dans le développement de la paléontologie en France.

ABRÉVIATIONS

APS	American Philosophical Society, Philadelphie;
BCM	Bibliothèque central du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris;
MNHN	Collections du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris;
NHM	Collections du Natural History Museum, Londres.

CONTEXTE

En septembre 1830, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire fait un premier voyage à Caen pour étudier les restes de « téléosauriens » conservés dans différentes collections (Brignon 2013). Il rencontre alors Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps qui deviendra un fidèle et zélé collaborateur. Eudes-Deslongchamps envoyait régulièrement, entre fin 1830 et au moins jusqu'en octobre 1832, des « rouleaux » à Geoffroy Saint-Hilaire (lettres de Dieÿ à Geoffroy Saint-Hilaire, BCM Ms 2735/83, 84, 85, 87, 91). Ces « rouleaux » contenaient des notes et des dessins d'ossements de crocodylifformes qu'Eudes-Deslongchamps venait de mettre à jour dans des blocs de Pierre de Caen du Bathonien. Les fossiles étaient conservés dans diverses collections dont la sienne, celles de ses amis Tesson et Abel Vautier

(1796-1863), enfin dans celle du Cabinet de la ville de Caen créé par Henry de Magneville (1771-1847). Lorsque Geoffroy Saint-Hilaire reçoit pour la première fois les notes et les dessins de son collaborateur normand fin novembre 1830, il est stupéfait par la qualité de son travail (Brignon 2013: annexe 2). Influencé par Eudes-Deslongchamps, Geoffroy Saint-Hilaire décide de laisser de côté dans un premier temps ses travaux « philosophiques » pour se consacrer à des travaux purement descriptifs. Son objectif est alors de s'appuyer sur ces descriptions pour ensuite mieux pouvoir argumenter ses théories évolutionnistes. Il associe Eudes-Deslongchamps à ce travail (Caumont 1831: 473) qui sera galvanisé par l'honneur que lui fait l'illustre naturaliste parisien de vingt-deux ans son aîné. Dieÿ, directeur de la maison centrale de détention de Beaulieu et allié de la famille de Geoffroy Saint-Hilaire écrivait à ce dernier le 16 décembre 1830 (BCM Ms 2735/84): « Vous verrez que Mr. Deslongchamps est électrisé, et travaille d'enthousiasme; votre séjour parmi nous lui a donné une ardeur qu'il n'avait pas encore éprouvé. Vous en avez fait un vrai naturaliste ». Entre Geoffroy Saint-Hilaire et Eudes-Deslongchamps existait alors un rapport de maître à disciple qui transparait clairement dans la correspondance entre les deux hommes (Brignon 2013: annexes 1 et 4; lettre inédite du 7 octobre 1832 d'Eudes-Deslongchamps à Geoffroy Saint-Hilaire, APS).

Suite à son deuxième voyage à Caen, vers le 15 avril 1831, Geoffroy Saint-Hilaire fait exécuter des gravures de thalattosuchiens par différents artistes tels que Jean-Charles Werner (1798-1856), François-Jacques Dequevauviller (1783-vers 1848) et Marie-Gabrielle Coignet (1793-?) (Brignon 2013). Il obtient les autorisations de Georges Cuvier (1769-1832), Constant Duméril (1774-1860) et François Arago (1786-1853) de faire financer ces planches par l'Académie des Sciences. Cependant, les extrémités des membres des « téléosauriens » de Normandie n'ayant pas encore été découvertes, Geoffroy Saint-Hilaire ne parvient pas à démontrer l'hypothèse que ces animaux possédaient des « pattes » natatoires adaptées à une vie exclusivement marine. Sans cette preuve, il ne peut se résoudre à avancer dans son projet d'un ouvrage descriptif au grand désarroi d'Eudes-Deslongchamps qui estime qu'ils ont « de quoi intéresser la science

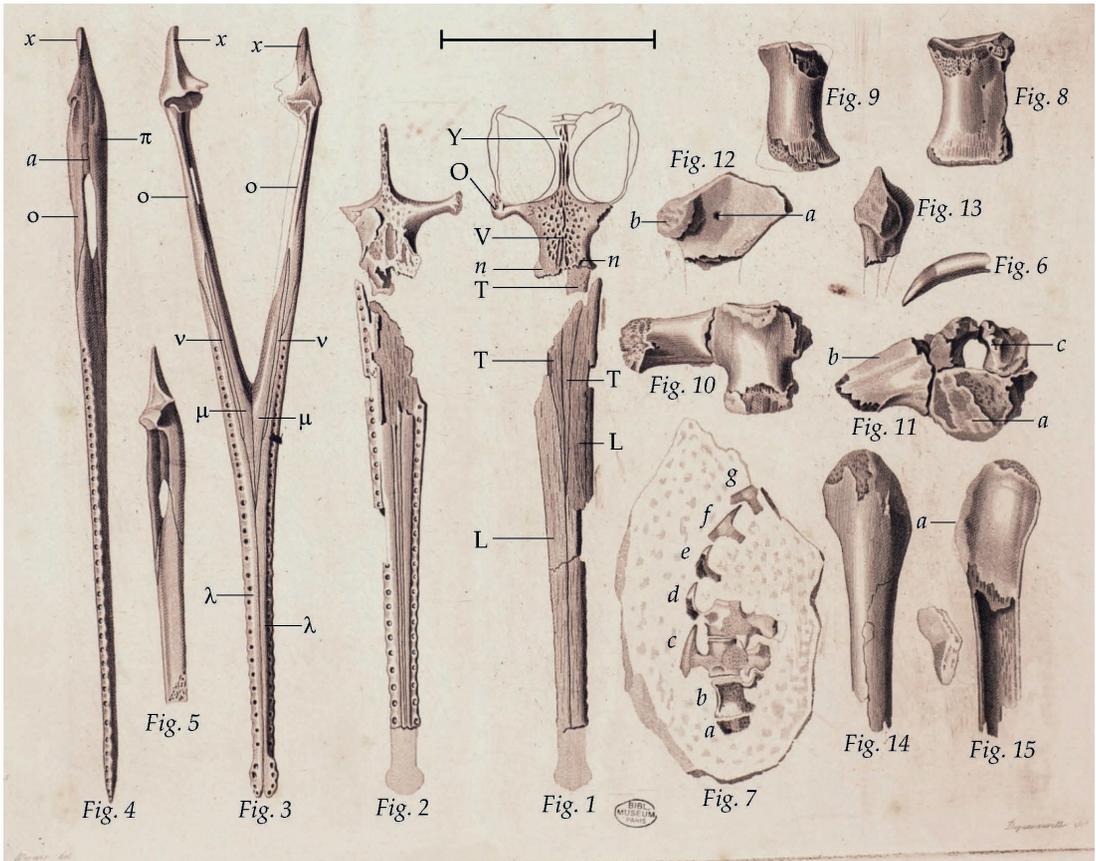


PLANCHE 1. — Reproduction de la gravure BCM Ms 640/9 représentant les restes isolés du premier spécimen du *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire, in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 découvert à Quilly. © Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Les numéros de figures et les symboles choisis par Eudes-Deslongchamps ont été ajoutés sur la planche. Pour leur description, se rapporter au texte d'Eudes-Deslongchamps (Annexe 1). Sur la gravure originale, les figures 1-5, 7 sont représentées à l'échelle 1/6 et les figures 6, 8-15 à l'échelle 1/2. Échelle : 5 cm.

quand bien même les pattes resteraient en arrière » (Brignon 2013: annexe 1). Geoffroy Saint-Hilaire va alors progressivement s'écarter de son projet pour l'abandonner définitivement après la polémique d'août 1837 avec Frédéric Cuvier (1773-1838), ce dernier l'accusant de vouloir salir la mémoire de son frère. De son côté, Eudes-Deslongchamps de plus en plus déçu par l'éloignement de Geoffroy Saint-Hilaire, va commencer à mener ces travaux seul (Boué 1833: cxxxix). Il publie en 1837 son premier grand ouvrage qui décrit les restes du *Poekilopleuron* Eudes-Deslongchamps, 1837 découverts en 1835 (J.-A. Eudes-Deslongchamps 1837).

Les planches de « téléosauriens » commanditées par Geoffroy Saint-Hilaire, n'ont jamais été publiées. Il en avait fait imprimer semble-t-il un petit nombre d'exemplaires dont il avait envoyé un jeu à son collaborateur normand mais aussi à ses collègues scientifiques. Un exemplaire de ce jeu de gravures (BCM Ms 640/7 à BCM Ms 640/13) a été récemment retrouvé dans les archives de Georges Cuvier conservées à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (Brignon 2013). Six de ces gravures (BCM Ms 640/7 à BCM Ms 640/12), représentent des restes de thalattosuchiens du Bathonien de Normandie, la septième représente

l'ostéologie crânienne des crocodiles actuels (BCM Ms 640/13). Seule cette dernière planche fut publiée en 1831 pour accompagner ses *Recherches sur de grands sauriens trouvés à l'état fossile* (Geoffroy Saint-Hilaire 1831).

MANUSCRIT INÉDIT DE JACQUES-AMAND EUDES-DESLONGCHAMPS

À partir de la fin de l'année 1830, Eudes-Deslongchamps envoyait régulièrement à Geoffroy Saint-Hilaire des notes décrivant les restes de crocodyloformes marins découverts dans le Jurassique de Normandie. Ces notes ont dû être certainement conservées par le naturaliste parisien puis après sa mort par son fils, Isidore (1805-1861). Les archives de la famille Geoffroy Saint-Hilaire sont demeurées longtemps inaccessibles et ont ensuite été dispersées dans différentes collections publiques et privées (Laissus 1972). C'est ainsi que quelques documents inédits d'Eudes-Deslongchamps ont été récemment découverts dans les archives de l'American Philosophical Society à Philadelphie (Brignon 2013). Parmi ces documents, un manuscrit est référencé sous l'intitulé suivant : « [Deslongchamps, Jacques Charles Eudes]?, Explication des planches x.i. et x.2 contenant les restes du Sténéosaurus, 1830 Oct. 9, 24 p., Box 1, Provenance: 1971-818ms » (Étienne Geoffroy Saint Hilaire Collection, 1811-1844, Mss.B.G287p). Ce manuscrit n'est ni signé, ni daté. La comparaison de ce document avec d'autres lettres de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps à Geoffroy Saint-Hilaire (Brignon 2013: annexes 1, 4) permet de reconnaître sans ambiguïté son écriture. Le document, dont le texte est reproduit dans l'Annexe 1, comporte deux cahiers distincts cousus entre eux.

La première partie du manuscrit est intitulée « Explication des planches x.1. et x.2 contenant les restes du Sténéosaurus x. » (Fig. 1). Cette note de 18 pages, décrit en détail les gravures BCM Ms 640/9 (Pl. 1) et BCM Ms 640/7 (Pl. 2) dessinées par Werner et gravées par Dequevaullier. Ces planches représentent les restes du « *Gavial* » découvert à Quilly dont Lamouroux (1779-1825) fit l'achat en 1822. Ces restes furent ensuite acquis par le Musée d'Histoire naturelle de Caen. Alexandre Bigot (1863-1953)

signale la destruction du crâne et de la mandibule (Pl. 1 [figs 1-5]) de ce spécimen lors des bombardements de 1944 (Bigot 1945: 26) sans indiquer toutefois ce que sont devenus les autres restes, ni en particulier, la grande empreinte représentée sur la Planche 2. Ces restes avaient été en partie figurés par Cuvier (1824: pl. 7, figs 6-9, 13) à partir de dessins réalisés par Lecordier (orthographié Cordier par Cuvier), jeune professeur de dessin, sous la direction de Lamouroux. Dans ses *Recherches sur de grands sauriens trouvés à l'état fossile*, Geoffroy Saint-Hilaire (1831: 50) désignait ce spécimen sous le nom vernaculaire « sténéosaure aux longs maxillaires ». Sans le publier, il avait choisi de nommer cette espèce *Steneosaurus quillensis* en mai 1831 (Brignon 2013). Le nom binomial accepté aujourd'hui pour cette espèce est *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire, in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 (Vignaud 1998). Ce nom spécifique a été attribué à Geoffroy Saint-Hilaire par J.-A. Eudes-Deslongchamps (1866a).

La deuxième partie du manuscrit porte le titre « Explication de la planche représentant les restes du sténéosaurus d'Aubigny » (Fig. 2). Cette note comporte 6 pages et donne une description détaillée des figures de la gravure BCM Ms 640/10 (Pl. 3) se rapportant aux restes du premier spécimen de *Teleidosaurus calvadosii* (J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866) provenant d'Aubigny. Découverts en 1825 par Mr. Jobert aîné, ces restes furent mentionnés la même année dans les *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Caen* (Hébert 1825: 12). En 1866, J.-A. Eudes-Deslongchamps rattacha ce spécimen à l'espèce *Teleosaurus calvadosii*. Le fils de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps, Eugène (1830-1889), proposa le nouveau genre *Teleidosaurus* Eudes-Deslongchamps, 1869 pour cette espèce, et pour l'exemplaire d'Aubigny, un taxon séparé : *Teleidosaurus joberti* Eudes-Deslongchamps, 1869 (E. Eudes-Deslongchamps 1869). Cette espèce est actuellement reconnue comme synonyme de *Teleidosaurus calvadosii* (Vignaud 1995; Young *et al.* 2010). En mai 1831, Geoffroy Saint-Hilaire utilisait le nom *Steneosaurus aubignensis* pour désigner cette espèce (Brignon 2013). Bigot signale que les fragments de la mandibule (Pl. 3 [figs 1, 2]) et le prémaxillaire droit (Pl. 3 [figs 5, 6]) de ce spécimen conservé à Caen furent détruits en 1944 (Bigot 1945: 26). En revanche, un modèle



PLANCHE 2. — Reproduction de la gravure BCM Ms 640/7 représentant l’empreinte du premier spécimen du *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 découvert à Quilly. © Bibliothèque centrale du Muséum national d’Histoire naturelle, Paris. Les numéros de figures et les symboles choisis par Eudes-Deslongchamps ont été ajoutés en italique. Pour leur description, se rapporter au texte d’Eudes-Deslongchamps (Annexe 1). Sur la gravure originale, la figure 1 est représentée à l’échelle 1/6 et la figure 2 à l’échelle 1/2. Échelle : 5 cm.

en plâtre de l’hémi-mandibule droite (Pl. 3[figs 1, 2]) est encore conservé en deux exemplaires dans les collections du Muséum national d’Histoire naturelle, Paris. Ces plâtres avaient été faits exécutés par Geoffroy Saint-Hilaire (E. Eudes-Deslongchamps 1869: 291). Eugène Eudes-Deslongchamps précise que d’autres exemplaires de ces moulages étaient conservés dans les collections de la Sorbonne, de Brongniart ainsi que dans sa propre collection héritée de son père. Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps avait reçu ces plâtres de Geoffroy Saint-Hilaire comme en atteste une lettre du 5 janvier 1832 (Brignon 2013: annexe 4). Tesson possédait également un plâtre de cette hémi-mandibule droite qui fut acquise par le British Museum en 1857 (NHM 32612; Lydekker 1888: 103; Vignaud 1995: 215).

DISCUSSION

Les descriptions des figures des trois planches dans le manuscrit d’Eudes-Deslongchamps (Annexe 1) correspondent exactement aux figures des gravures BCM Ms 640/7, 9 et 10. Seules les figures de l’arrière crâne (Pl. 3A-C) d’un thalattosuchien indéterminé ne sont pas décrites dans le document d’Eudes-Deslongchamps. Les dimensions des différentes pièces et les échelles indiquées dans le manuscrit correspondent bien au format de ces gravures. Par exemple, les mandibules du *Steneosaurus megistorhynchus* (Pl. 1[figs 3, 4]) avec une longueur de 3 pieds 6 pouces (environ 114 cm) sont bien représentées sur la gravure BCM Ms 640/9 à l’échelle 1/6^{ème}. De la même manière,

l'hemi-mandibule droite du *Teleidosaurus calvadosii* (Pl. 3 [figs 1, 2]) avec une longueur d'un pied six lignes (environ 34 cm) est bien représentée sur la gravure BCM Ms 640/10 à l'échelle ½. Il est donc possible d'établir un lien direct entre les gravures de Geoffroy Saint-Hilaire présentes dans les archives de Cuvier et le manuscrit inédit d'Eudes-Deslongchamps conservé dans les archives de l'American Philosophical Society. Si le projet d'une étude descriptive sur les « téléosauriens » de Geoffroy Saint-Hilaire avait abouti, ce manuscrit aurait donc pu constituer une des contributions d'Eudes-Deslongchamps. Cette conclusion est confortée par l'usage du « nous » dans un passage de la première partie du document. Eudes-Deslongchamps écrit page 17 : « L'un de nous (Mr. Geoffroy) a soupçonné, pendant quelques temps, que ce pourrait être l'armure écailleuse de la dernière phalange ». Dans ce passage, Eudes-Deslongchamps fait allusion à l'hypothèse qu'avait évoquée Geoffroy Saint-Hilaire (1831: 50, 51) dans son mémoire présenté à l'Académie le 9 mai 1831. Avec prudence, ce dernier suggère qu'une empreinte énigmatique sur le grand bloc de Quilly (Pl. 2 : q ?), pourrait se rapporter à une phalange d'un doigt postérieur médian qui se serait développé aux dépens des autres. Il compare cette conformation aux pieds des chevaux. On retrouve ici la loi de balancement des organes que Geoffroy Saint-Hilaire avait énoncée dans sa théorie des analogues (Legée 1977). Il s'agit vraisemblablement d'un os très fragmentaire faisant peut être partie de la ceinture pelvienne et ayant laissé l'empreinte de sa structure interne.

L'histoire de la découverte du *Steneosaurus* Geoffroy Saint-Hilaire, 1825 de Quilly est plus détaillée que dans le manuscrit d'Eudes-Deslongchamps (1896) rédigé plus tard et publié après sa mort par Alexandre Bigot. On y apprend que la mandibule de ce spécimen avait été reconstituée par Eudes-Deslongchamps en 1826. Le récit de la découverte du spécimen d'Aubigny est également rédigé différemment en comparaison avec la première publication décrivant ces restes (J.-A. Eudes-Deslongchamps 1866b: 216, 217) ainsi qu'avec le *Prodrome des Téléosauriens du Calvados* publié par son fils en 1869 (E. Eudes-Deslongchamps

1869: 287). Il est en revanche intéressant de noter que ce dernier (1869: 224-227) a repris dans son *Prodrome* la description de la mandibule du premier exemplaire du *Steneosaurus megistorhynchus* pratiquement mot pour mot (Annexe 2). Eugène Eudes-Deslongchamps avait en effet indiqué qu'il avait utilisé en grande partie les notes de son père pour rédiger son *Prodrome des Téléosauriens*. Les archives des Eudes-Deslongchamps ayant été détruites en 1944 (Bigot 1945), le document qui est présenté ici devait donc être en possession de Geoffroy Saint-Hilaire. Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps gardait une copie des dessins, des lettres et des notes qu'il envoyait à Geoffroy Saint-Hilaire. Cela explique qu'Eugène Eudes-Deslongchamps ait pu avoir accès aux travaux manuscrits de son père.

Les 24 pages ne comportent aucune date. Aucune information complémentaire concernant la date (« 1830, Oct. 9 ») indiquée dans la référence de ce document n'a pu être retrouvée (Earle Spamer, APS, communication personnelle). Ce manuscrit n'a pu être rédigé par Eudes-Deslongchamps qu'après avoir reçu de Geoffroy Saint-Hilaire un exemplaire des planches réalisées par Werner et Dequevauviller, donc après mai 1831 (Brignon 2013). Les unités de longueur indiquées dans le manuscrit (lignes, pouces et pieds) utilisent le « système du Roi de France ». Le système métrique décimal a été institué le 18 germinal an III (7 avril 1795) par la loi relative aux poids et mesures, mais il a fallu attendre la loi du 4 juillet 1837, pour que ce système soit adopté en France de manière exclusive (Doursther 1840). En 1837, Eudes-Deslongchamps utilisait en effet le système métrique pour la plupart des dimensions des restes du *Poekilopleuron*. Le manuscrit de l'Annexe 1 a donc été rédigé avant 1837. Dans le compte rendu de la réunion extraordinaire de la Société Géologique de France à Caen, Arcisse de Caumont (1833: 6) écrivait « le 5 septembre 1832, la Société géologique se réunit à neuf heures et demie du matin chez M. Eudes Deslongchamps [...] afin d'examiner sa belle collection. [...] Elle voit [...] les débris de crocodiles qu'il a dégagés de leur gangue calcaire, et au sujet desquels il a composé un ouvrage inédit, dont quelques parties ont été communiquées à M. Geoffroy Saint-Hilaire ». Le manuscrit d'Eudes-Deslongchamps sur les « sténéosaures » de Quilly

explication de la planche
 représentant les restes du *Steniosaurus* d'Aubigny.

Les Restes de *Steniosaurus* figurés sur cette planche depuis le n^o 1. jusqu'à 13. ont été recueillis dans une localité tout autre que celle où les révolutions des siècles les avaient enfouis. Le bloc de pierre qui les contenait avait été mis en œuvre, et ~~ces~~ longtemps fait partie de l'escalier de la cave d'une maison située rue St. Pierre à Caen. On démolissait cette maison fort ancienne; les ouvriers firent éclater, en la déplaçant, la pierre où se trouvaient les précieux restes; d'un de l'aspect l'objet si peu attendu, ils manifestèrent leur surprise par une exclamation qui attira quelques passans parmi lesquels se trouva fort heureusement M^r. Robert aîné négociant à Caen, aussi distingué par ses connaissances étendues que par son esprit observateur; sans lui les matériaux d'un haut intérêt pour la science, allaient être perdus parmi des débris; il donna pour boire aux ouvriers, recueillit soigneusement les fragmens et en fit présent au cabinet de la Ville. Examinai les fossiles, je les dégageai convenablement de leur gangue; je crus reconnaître que celle-ci ressemblait entièrement à la pierre qu'on extrait à Aubigny près Falaise, et qu'on ne pouvait la rapporter à la variété de Calcaire dit Calcaire de Caen que l'on exploite à Quilly (Allemagne), La maladrerie et autres localités des environs de cette ville. Quoique le Calcaire d'Aubigny et celui de Caen appartiennent à la même formation locale, la variété provenant d'Aubigny est plus dure, plus sonore et d'une couleur un peu plus grisâtre; elle contient beaucoup plus fréquemment des coquilles. Je trouvai, dans la gangue des morceaux détachés ici, plusieurs échantillons du *Sima gibbosa* Sow. du *pecten cornua* Sow. et une espèce d'*astarte*? indéterminée.

Fig. 2. — Première page de la deuxième partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps. Dimensions de la feuille : environ 19,5 x 30 cm. © American Philosophical Society, Philadelphie.

et d'Aubigny constituait certainement une partie de l'« ouvrage inédit » dont il est question dans cet extrait. Cet indice indiquerait que ce manuscrit a été rédigé avant septembre 1832. Par ailleurs, dans une lettre inédite datée du 7 octobre 1832 à Geoffroy Saint-Hilaire, Eudes-Deslongchamps se plaignait de n'avoir pas « songé à l'histoire naturelle » depuis plus de trois mois, suite au décès de sa belle-mère survenu six mois plus tôt et aux soucis liés à sa succession. L'étude inédite sur les crocodyliiformes fossiles d'Eudes-Deslongchamps serait donc antérieure à juillet 1832. L'ensemble de ces éléments permet d'établir que le manuscrit a probablement été rédigé entre juin 1831 et juin 1832.

Même si le document manuscrit présenté ici est le plus ancien travail connu à ce jour de J.-A. Eudes-Deslongchamps sur les thalattosuchiens de Normandie, ce dernier avait rédigé des notes plus anciennes sur le sujet, notamment dès octobre ou novembre 1830 comme en atteste sa correspondance avec Geoffroy Saint-Hilaire (Brignon 2013). Il avait également lu durant les séances du 7 février et du 2 mai 1831 de la Société linnéenne de Normandie deux mémoires sur les « crocodiles fossiles des terrains secondaires du Calvados » et sur les « crocodiles du calcaire de Caen » accompagnés de figures représentant, grandeur naturelle, des débris de « crocodiles » (Caumont 1831: 470, 476).

Eudes-Deslongchamps fait une allusion à d'autres « articles » concernant le genre *Teleosaurus* à la dernière page du manuscrit (Annexe 1). Cette indication laisserait entendre qu'Eudes-Deslongchamps avait également décrit, ou tout au moins projetait de décrire, les autres planches inédites de Geoffroy Saint-Hilaire, notamment les planches BCM Ms 640/11 et BCM Ms 640/12 figurant des restes de *Teleosaurus cadomensis* (Brignon 2013). En mars 1831, Geoffroy Saint-Hilaire distinguait deux espèces de *Teleosaurus*, le « téléosaure Lamouroux » et le « téléosaure Deslongchamps ». Pour cette dernière espèce, il s'appuyait sur un crâne qu'Eudes-Deslongchamps (1853: 103, 104) lui avait prêté en 1830. Il s'agit certainement du spécimen signalé par Eudes-Deslongchamps en juillet 1830 (Caumont 1830: 127). En mai 1831, Geoffroy Saint-Hilaire voulait proposer en outre un nouveau nom spécifique, *Teleosaurus microtrèmes*, pour tout ou partie des spécimens de *Teleosaurus cadomensis*

(Brignon 2013). D'après un rapport d'Ami Boué (1833: cxxxix), Eudes-Deslongchamps avait également l'intention en 1832 de créer une nouvelle espèce, *Teleosaurus lepes* (du grec λεπίς, « lepis », qui signifie « écaille ») à partir d'un spécimen trouvé dans les carrières d'Allemagne (village renommé Fleury-sur-Orne en 1917). Compte tenu des spécimens connus à l'époque, toutes ces dénominations assez confuses semblent cependant se rapporter à la seule espèce *Teleosaurus cadomensis* (Lamouroux, 1820). Il est à noter que la publication de Lamouroux (1820) à laquelle il est généralement fait référence pour définir l'espèce ne donne qu'une description succincte du taxon. Cuvier (1824: pl. 7, figs 1-5, 10, 14) figura l'espèce sans toutefois lui assigner de nom binomial. La publication de Geoffroy Saint-Hilaire (1825: 145) est la première à associer le nom *Teleosaurus cadomensis* à une figuration et une description permettant de définir ce taxon. Geoffroy Saint-Hilaire qui introduit alors le genre *Teleosaurus*, attribue le nom spécifique à Lamouroux qui doit donc être considéré comme l'inventeur de cette espèce.

Bien que le manuscrit inédit présenté ici décrive des planches dessinées par Werner et gravées par Dequevauviller, Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps possédait lui-même un talent de dessinateur (Bigot 1948). Il réalisa l'ensemble des planches de ses publications (J.-A. Eudes-Deslongchamps 1837, 1863, 1866b, 1868). Dans les années 1830 et 1831, il effectuait déjà des dessins des restes de crocodyliiformes fossiles conservés dans les différentes collections de Caen (Caumont 1831: 470, 472). Il avait également fait parvenir des copies de ses dessins à Geoffroy Saint-Hilaire (Brignon 2013: annexe 1) que ce dernier avait présenté lors de la séance de l'Académie des Sciences du 21 février 1831, avant son deuxième voyage à Caen (Audoin *et al.* 1831: 31). Eudes-Deslongchamps (1863: 83; 1896: 48) continua à envoyer régulièrement à Geoffroy Saint-Hilaire les dessins de ses trouvailles. Ces nombreux dessins sont restés inédits. Quant à ceux qui étaient conservés à Caen, ils ont malheureusement été perdus lors du bombardement de Caen en 1944 (Bigot 1945: 52, 53). La perte de ces documents est d'autant plus regrettable que les fossiles originaux eux-mêmes ont été détruits.

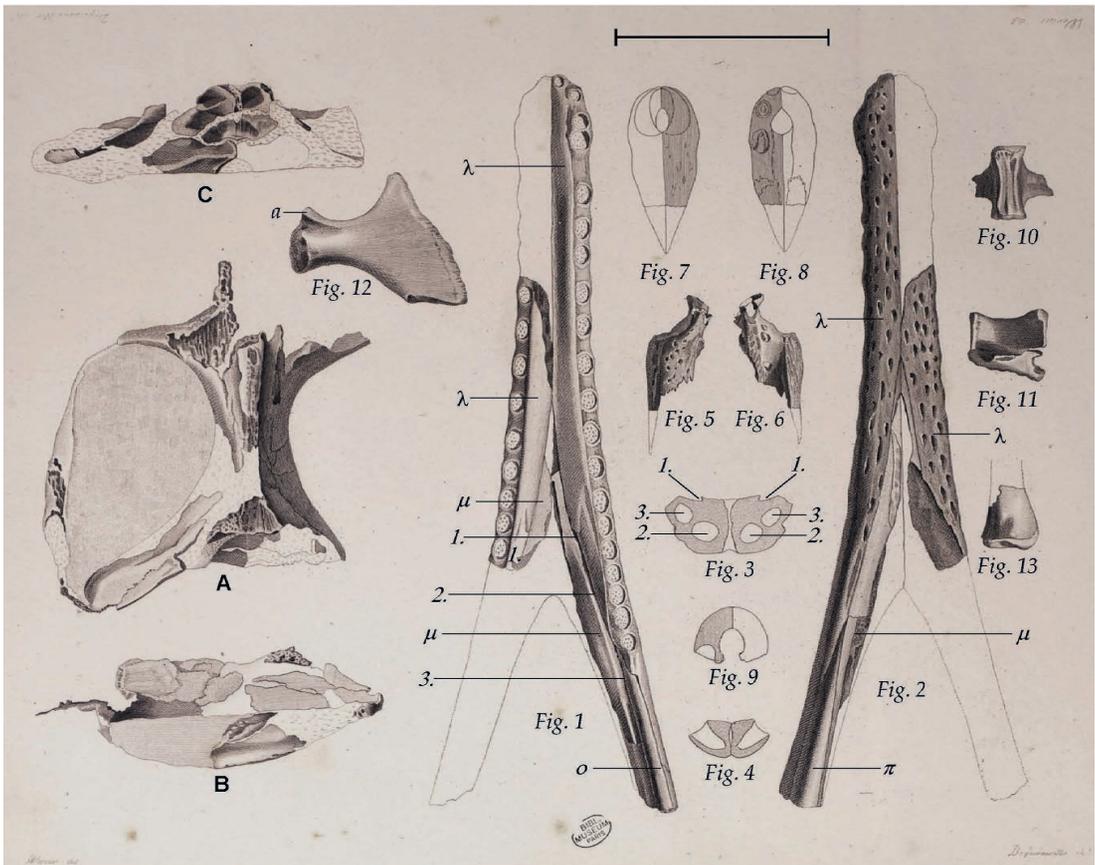


PLANCHE 3. — Reproduction de la gravure BCM Ms 640/10 représentant les restes isolés du premier spécimen du *Teleidosaurus calvadosii* (J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866) provenant d'Aubigny et découvert en 1825. © Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Les numéros de figures et les symboles choisis par Eudes-Deslongchamps ont été ajoutés en italique. Pour leur description, se rapporter au texte d'Eudes-Deslongchamps (Annexe 1). Vues dorsale (A), latérale gauche (B) et occipitale (C) de l'arrière crâne d'un thalattosuchien indéterminé. Cette pièce n'est pas décrite dans le manuscrit d'Eudes-Deslongchamps. Sur la gravure originale, les figures 1 à 13 sont représentées à l'échelle 1/2. Échelle : 5 cm.

UN DESSIN INÉDIT DE LA MÂCHOIRE DU PREMIER SPÉCIMEN DE *TELEOSAURUS CADOMENSIS*

Les archives de Georges Cuvier, conservées à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, contiennent un grand dessin à l'encre, non signé, référencé BCM Ms 640/6 (Fig. 3). Ce dessin représente la mandibule et l'extrémité antérieure de la mâchoire supérieure du premier spécimen de *Teleosaurus cadomensis* découvert en novembre 1817. Ces restes étaient contenus dans

un des blocs que François Luard (1795-1869) s'était procuré et qu'Henry de Magneville avait ensuite acquis pour le Musée de la ville de Caen. Plus tard, J.-A. Eudes-Deslongchamps avait obtenu, non sans difficultés, l'autorisation de Henry de Magneville de fouiller ce bloc. Un autre morceau de calcaire qui contenait le crâne partiel de l'animal (MNHN 8746) fut envoyé par Lamouroux à Cuvier qui le fit dégager et le figura dans la nouvelle édition des *Recherches sur les ossements fossiles* (Cuvier 1824: pl. 7, figs 1-5; Jouve 2009). L'extrémité mandibulaire avait, quant à elle, été collectée par Jacques-Amand

Eudes-Deslongchamps (1896) qui la donna à de Magneville pour le Cabinet d'histoire naturelle de Caen. Elle fut figurée par Cuvier (1824: pl. 7, fig. 10) d'après un dessin qu'Eudes-Deslongchamps lui avait remis. Cuvier reçut également de la part de la ville de Caen, un modèle en plâtre de ce morceau. Ce plâtre est encore conservé aujourd'hui dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN 8745). Excepté cette extrémité mandibulaire visible en haut à gauche sur le dessin BCM Ms 640/6 (Fig. 3), les autres éléments ne furent figurés dans une publication qu'en 1868 par J.-A. Eudes-Deslongchamps (1868: pl. 11, figs 1, 6, 7). L'intérêt du dessin inédit présenté ici réside dans le fait que ces restes sont figurés tels qu'ils ont été dégagés dans le bloc de « Calcaire de Caen ». Ce dessin est d'autant plus important que les pièces originales représentées appartenaient au type de l'espèce *Teleosaurus cadomensis* et furent détruites en 1944 (Bigot 1945: 25).

Le dessin de la Figure 3 n'est pas daté. On sait néanmoins que la mandibule et la mâchoire supérieure qu'il représente, avaient été mises à jour par Eudes-Deslongchamps (1896) après avoir reconstitué la mandibule du « sténoosaure de Quilly » (Pl. 1 [figs 3-4]), soit après 1826. D'après le récit d'Eudes-Deslongchamps (1896: 47), Geoffroy Saint-Hilaire avait vu les restes du *Teleosaurus cadomensis* ainsi préparés lors de sa première visite à Caen en septembre 1830 (Mercier 1937). Bien qu'il ait été découvert en 1817, ce bloc a donc été dégagé entre 1826 et 1830 et le dessin BCM Ms 640/6 n'a pu être réalisé qu'à partir de cette période. Cuvier (1824, 1825) n'avait pas pu voir ce bloc ainsi préparé, ni ce dessin, lorsqu'il a publié la 2^e et la 3^e éditions des *Recherches sur les ossements fossiles*. C'est pour cette raison que Cuvier proposa une reconstitution hasardeuse (Cuvier 1824: pl. 6, fig. 16) de la tête du « gaval de Caen » en associant le crâne partiel de *Teleosaurus cadomensis* (Cuvier 1824: pl. 7, fig. 3) avec la mâchoire supérieure du *Steneosaurus megistorhynchus* (Cuvier 1824: pl. 7, fig. 9)

Deux inscriptions figurent sur le dessin. La première, écrite à la mine de plomb, mentionne « Luart [sic] Allemagne 1817 ». Cette écriture n'est pas facilement reconnaissable mais il est intéressant de noter que c'est sous cette dénomination que Jacques-

Amand Eudes-Deslongchamps désignait ce spécimen comme il l'indiquait dans sa lettre du 19 novembre 1830 à Geoffroy Saint-Hilaire (Brignon 2013: annexe 1). Avec sa lettre, Eudes-Deslongchamps avait par ailleurs envoyé un dessin « d'un premier aspect de la grande pièce du Cabinet de la ville [qu'il] nomme Luard Allemagne 1817 n° 1 ». L'écriture de cette première inscription n'est toutefois pas celle d'Eudes-Deslongchamps qui n'aurait certainement pas fait une faute d'orthographe en écrivant le nom de son ami Luard avec un « t » au lieu d'un « d ». La deuxième inscription, à l'encre, indique « crocodile de Caen ». Outre le fait que l'écriture de Cuvier soit reconnaissable, c'est en effet sous cette dénomination qu'il désignait ce spécimen. Cette inscription démontre que ce dessin a été envoyé à Cuvier et qu'il a en conséquence été réalisé avant mai 1832.

CONCLUSION

Certainement écrit entre juin 1831 et juin 1832, le manuscrit inédit d'Eudes-Deslongchamps présenté dans cet article, serait donc la plus ancienne étude connue à ce jour de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps sur les thalattosuchiens de Normandie. Comme indiqué dans la correspondance entre Geoffroy Saint-Hilaire et Eudes-Deslongchamps, ce dernier avait néanmoins rédigé des notes plus anciennes sur le sujet et notamment dès octobre ou novembre 1830 (Brignon 2013).

Geoffroy Saint-Hilaire avait demandé à Eudes-Deslongchamps son aide pour la réalisation d'un grand ouvrage descriptif sur les « téléosauriens » de Normandie. La réalisation de très belles planches de ces fossiles par de grands artistes de l'époque comme Werner donnait une preuve concrète de la motivation de Geoffroy Saint-Hilaire à mener à bien ce projet. L'engagement de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps dans ce projet est démontré par le manuscrit qu'il avait commencé à rédiger pour décrire ces planches. La déception qu'il a dû éprouver devant l'attentisme puis le renoncement de Geoffroy Saint-Hilaire permet de mieux comprendre pourquoi il reprochera plus tard à son ancien maître de s'être perdu dans ses spéculations « philosophiques ».

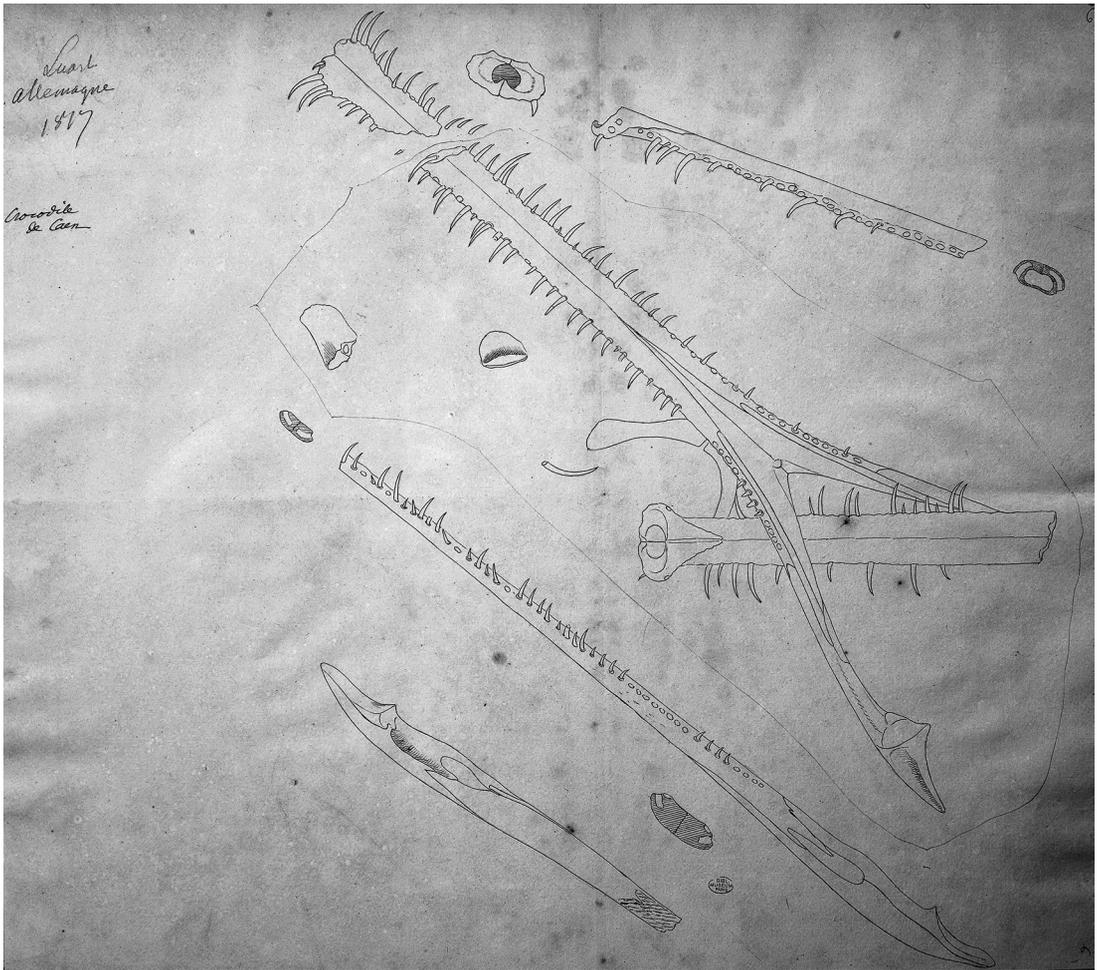


FIG. 3. — Dessin à l'encre (BCM Ms 640/6) représentant la mandibule et l'extrémité antérieure de la mâchoire supérieure du premier spécimen de *Teleosaurus cadomensis* tels qu'elles ont été dégagées par Eudes-Deslongchamps dans un des blocs acquis par Luard en novembre 1817. Des vues latérales et des vues en coupe des différents éléments sont également figurées. Dimensions de la feuille : 43,9 x 38,4 cm. © Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Ce document montre déjà le remarquable esprit d'analyse de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps. L'importance qu'il attache à l'étude anatomique détaillée des fossiles y apparaît clairement. En s'appuyant sur des comparaisons avec les espèces actuelles, il en déduit les spécificités morphologiques des espèces fossiles. Ce travail préfigure déjà la qualité de ses publications ultérieures sur les crocodylifformes fossiles parues plus de trente ans plus tard. Pendant ces longues

années, Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps (1863: 4, 5) avait accumulé les dessins et les descriptions de tous les restes de thalattosuchiens provenant de diverses collections. L'accumulation de ce matériel considérable l'avait fait longuement hésiter à synthétiser l'ensemble de ses recherches sur les « téléosaures » de Normandie. Il se décida à publier son travail seulement vers la fin de sa vie. Emporté par la maladie en 1867, il ne put cependant terminer son projet. Dans une lettre à

Geoffroy Saint-Hilaire datée du 5 janvier 1832, Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps faisait le vœu que son fils, alors âgé d'à peine deux ans, ait le goût pour la paléontologie (Brignon 2013: annexe 4). Ce souhait fut comblé puisqu'Eugène Eudes-Deslongchamps poursuivra l'œuvre inachevée de son père.

Remerciements

Je remercie l'American Philosophical Society à Philadelphie pour l'envoi de copies numériques des documents manuscrits et de m'avoir permis de reproduire des pages du manuscrit d'Eudes-Deslongchamps. Je tiens à remercier plus particulièrement Earle Spamer (APS) pour la communication de renseignements complémentaires sur ces archives. Je remercie également la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, de m'avoir donné l'autorisation de reproduire les gravures et dessins des archives de Georges Cuvier ainsi que l'équipe du Service du Patrimoine pour son accueil. J'exprime toute ma gratitude à Ronan Allain (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) qui m'a permis d'accéder aux collections du Muséum. Je le remercie également ainsi que Stéphane Jouve (Muséum d'Histoire naturelle de Marseille et Muséum national d'Histoire naturelle, Paris) pour leurs conseils et leurs remarques constructives.

RÉFÉRENCES

SOURCES MANUSCRITES ET ICONOGRAPHIQUES

The American Philosophical Society, Philadelphie, USA

Étienne Geoffroy Saint Hilaire Collection, 1811-1844, Mss.B.G, 287p. [Deslongchamps, Jacques Charles Eudes] ?. Explication des planches x.i. et x.2 contenant les restes du *Sténéosaurius*, 1830 Oct. 9, 24 p., Box 1, Provenance: 1971-818 ms.

Miscellaneous Manuscripts Collection, 1668-1983, Bulk, 1750-1850, 1668-1983, Mss.Ms.Coll.200. Deslongchamps, Jacques Charles Eudes, 1794-1867. Letter to [Geoffroy Saint-Hilaire.] Oct. 7, 1832. A.L.S. 2 p.

Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

Papiers et Manuscrits du baron Georges Cuvier, 7^{ème} caisse (portant le n° 9). « Pièces et documents concernant les ossements fossiles », Divers, Planches et dessins divers de fossiles, envoyés à Mr Cuvier et plus tard à Laurillard. Reptiles, mollusques, etc. », Ms 640/6, 640/7, 640/9, 640/10.

Papiers d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, Correspondance intime et scientifique, Lettres de Dieÿ, parent d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, 19 avril 1830 – 21 décembre 1833, Ms 2735/80-98.

SOURCES IMPRIMÉES

ALLAIN R. 2002. — Discovery of megalosaur (Dinosauria, Theropoda) in the Middle Bathonian of Normandy (France) and its implications for the phylogeny of basal Tetanurae. *Journal of Vertebrate Paleontology* 22 (3): 548-563.

AUDOIN V., BRONGNIART A. & DUMAS J.-B. (ÉDS). 1831. — *Revue bibliographique pour servir de complément aux Annales des Sciences naturelles*, 2^{ème} année. Crochard, Paris, 96 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.

BIGOT A. 1948. — Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps (1794-1867). *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie* (9) 5: 74-93.

BOUÉ A. 1833. — Résumé des progrès de la géologie et de quelques-unes de ses principales applications, pendant l'année 1832. *Bulletin de la Société géologique de France* 3: i-clxxxviii.

BOURDIER F. 1969. — Geoffroy Saint-Hilaire versus Georges Cuvier: the campaign for paleontological evolution (1825-1838), in SCHNEER C. J. (éd.), *Toward a History of Geology*. Proceedings of the New Hampshire Inter-Disciplinary Conference on the History of Geology, Sept. 7-12, 1967. M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts: 36-61.

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 (3): 169-205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annpal.2013.02.001>

BROCHU C. A., WAGNER J. R., JOUVE S., SUMRALL C. D. & DENSMORE L. D. 2009. — A correction corrected: consensus over the meaning of Crocodylia and why it matters. *Systematic biology* 58 (5): 537-543.

BUFFETAUT E. 1977. — Eugène Eudes-Deslongchamps et le parallélisme entre formes fossiles et stades embryonnaires chez les Crocodiliens (1868). *Histoire et Nature* 11: 81-94.

- BUFFETAUT E. 1983. — La paléontologie des vertébrés mésozoïques en Normandie du 18^e siècle à nos jours : un essai historique. *Actes du Muséum de Rouen* 2: 39-59.
- BUFFETAUT E. 2008. — À l'aube de la paléontologie des vertébrés : Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire et les « gavials » de Honfleur, du Havre et de Caen. *Bulletin de la Société géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre* 95: 153-162.
- BUFFETAUT E. 2011. — *Chercheurs de dinosaures en Normandie*. Ysec, Louviers, 160 p.
- CAUMONT A. DE 1830. — *Revue normande*, 1^{er} volume, 1^{ère} partie (septembre 1830). Chalopin, Caen: 1-148.
- CAUMONT A. DE 1831. — *Revue normande*, 1^{er} volume, 3^{ème} partie (mai 1831). Chalopin, Caen: 381-495.
- CAUMONT A. DE 1833. — Réunion extraordinaire à Caen (département du Calvados) du 4 au 10 septembre 1832. *Bulletin de la Société géologique de France* 3: 1-16.
- CUVIER G. 1808. — Observations sur l'ostéologie des crocodiles vivans. *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* 12: 1-26.
- CUVIER G. 1812. — *Recherches sur les ossemens fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruites*. Deterville, Paris, 4 vols.
- CUVIER G. 1824. — *Recherches sur les ossemens fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces*. 2^{ème} édition, tome V, 2^{ème} partie. G. Dufour et E. d'Ocagne, Paris, 547 p., 33 pls.
- CUVIER G. 1825. — *Recherches sur les ossemens fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces*. 3^{ème} édition, tome V, 2^{ème} partie. G. Dufour et E. d'Ocagne, Paris, 547 p., 33 pls.
- DOURSTHER H. 1840. — *Dictionnaire universel des poids et mesures anciens et modernes, contenant des tables des monnaies de tous les pays*. Hayez, Bruxelles, 604 p.
- DUGUÉ O., FILY G. & RIOULT M. H. 1998. — Le Jurassique des côtes du Calvados : biostratigraphie, sédimentologie, paléoécologie, paléogéographie et stratigraphie séquentielle. *Bulletin trimestriel de la Société géologique de Normandie et des Amis du Muséum du Havre* 85 (2): 3-132.
- DUGUÉ O., DUJARDIN L., LEROUX P. & SAVARY X. 2010. — *La Pierre de Caen*. Corlet, 116 p.
- EUDES-DESLONGCHAMPS E. 1869. — *Notes paléontologiques*. Le Blanc Hardel, Caen & Savy, Paris, 392 p., 24 pls.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1837. — *Mémoire sur le Poekilopleuron bucklandii, grand saurien fossile, intermédiaire entre les crocodiles et les lézards*. A. Hardel, Caen, 114 p., 8 pls.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1853. — Lettres sur les crocodiles vivants et fossiles. Lettres adressée à M. Eudes-Deslongchamps par M. de Blainville. Réponse à la lettre précédente par M. Eudes-Deslongchamps. *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie* 9: 103-138.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1863. — *Mémoires sur les téléosauriens de l'époque jurassique du département du Calvados*. Hardel, Caen, 138 p., 9 pls.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1864. — *Mémoires sur les téléosauriens de l'époque jurassique du département du Calvados. Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie* 13: 1-138, 9 pls.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1866a. — Sur la découverte d'une mâchoire inférieure entière de *Teleosaurus megistorhynchus* (Geoff.) trouvée à Allemagne et comparaison de cette espèce avec le *Teleosaurus Lartetii* (Desl.). *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie* 10: 80-85.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1866b. — Description d'une espèce inédite de Téléosaure des environs de Caen, *Teleosaurus calvadosii*. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 10: 193-223.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1868. — Note sur trois espèces de téléosauriens du calcaire de Caen, se rapprochant du 1^{er} type créé par Geoffroy Saint-Hilaire, sous le nom de *Teleosaurus cadomensis*. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 2 (1): 326-353.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. 1896. — Histoire d'une vocation. Découverte du premier individu du *Teleosaurus cadomensis*. *Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie* 4 (10): 26-49.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE E. 1824a. — Composition de la tête osseuse de l'homme et des animaux. *Annales des Sciences naturelles* 3: 173-192, 245-299.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE E. 1824b. — Composition de la tête osseuse chez l'homme et chez les animaux, trouvée semblable en nombres, connexions et application usuelle de ses parties. *Bulletin des Sciences par la Société philomatique de Paris* 1824: 65-67.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE E. 1825. — Recherches sur l'organisation des gavials, sur leurs affinités naturelles desquelles résulte la nécessité d'une autre distribution générique : *Gavialis*, *Teleosaurus*, *Steneosaurus*; et sur cette question, si les gavials (*Gavialis*), aujourd'hui répandus dans les parties orientales de l'Asie, descendent, par voie non interrompue de génération, des gavials antdiluviens, soit des gavials fossiles, dits crocodiles de Caen (*Teleosaurus*), soit des gavials fossiles du Havre et de Honfleur (*Steneosaurus*). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle* 12: 97-155.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE E. 1831. — Recherches sur de grands sauriens trouvés à l'état fossile vers les confins maritimes de la Basse-Normandie, attribués d'abord aux crocodile, puis déterminés sous les noms de *Teleosaurus* et *Steneosaurus*. Firmin Didot, Paris, 138 p., 1 pl.
- HÉBERT J.-B.-T.-G. 1825. — Analyse des travaux de l'Académie, depuis sa dernière séance publique. *Mémoires de l'Académie royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Caen* 1825: 8-50.

- JOUE S. 2009. — The skull of *Teleosaurus cadomensis* (Crocodylomorpha; Thalattosuchia), and phylogenetic analysis of Thalattosuchia. *Journal of Vertebrate Paleontology* 29: 88-102.
- KÁLIN J. 1955. — Crocodilia, in PIVETEAU J. (coord.), *Traité de paléontologie*. Masson, Paris, 5: 695-784.
- LAISSUS Y. 1972. — Catalogue des manuscrits d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire conservés au Muséum. *Revue d'Histoire des Sciences* 25: 365-390.
- LAMOUREUX J.-V.-F. 1820. — Sur le crocodile fossile trouvé dans les carrières du bourg d'Allemagne, à un quart de lieu de Caen. *Annales générales des Sciences physiques* 3: 160-164.
- LEGÉE G. 1977. — E. Geoffroy Saint-Hilaire et la paléontologie des vertébrés. *Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie* 1 (4): 5 p.
- LYDEKKER R. 1888. — Catalogue of the fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (Natural History), Part I. London, xxviii + 309 p.
- MERCIER J. 1937. — À propos de la découverte des premiers reptiles fossiles dans la région de Caen. *Bulletin de la Société linnéenne de Normandie* 8 (9): 20-24.
- MOOK C. C. & BORKER L. R. 1934. — The Deslongchamps publications on fossil crocodiles. *American Museum Novitates* 701: 7 p.
- SCHNETLER K. I. & PALM E. 2008. — The molluscan fauna of the Late Oligocene Branden Clay, Denmark. *Palaeontos* 15: 1-92.
- SOWERBY J. 1817. — *The Mineral Conchology of Great Britain*. W. Arding, London, vol. 2 (27): 117-128.
- SOWERBY J. 1818. — *The Mineral Conchology of Great Britain*. W. Arding, London, vol. 3 (36): 1-16.
- TAQUET, P., 1994. — *L'empreinte des dinosaures*. Odile Jacob, 363 p.
- VIGNAUD P. 1995. — *Les Thalattosuchia, crocodiles marins du mésozoïque: systématique phylogénétique, paléocologie, biochronologie et implications paléogéographiques*. Thèse de doctorat, 271 p.
- VIGNAUD P. 1998. — Une nouvelle espèce de *Steneosaurus* (Thalattosuchia, Teleosauridae) dans le callovien du Poitou (France) et la systématique des *Steneosaurus longirostres* du jurassique moyen d'Europe occidentale. *Palaeovertebrata* 27: 19-44.
- YOUNG G. & BIRD J. 1828. — *A Geological Survey of the Yorkshire Coast; Describing the Strata and Fossils Occuring between the Humber and the Tees, from the German Ocean to the Plain of York*. 2nd edition. R. Kirby, Whitby, 368 p.
- YOUNG M. T., BRUSATTE S. L., RUTA M. & ANDRADE M. B. 2010. — The evolution of Metriorhynchoidea (mesoeucrocodylia, thalattosuchia): an integrated approach using geometric morphometrics, analysis of disparity, and biomechanics. *Zoological Journal of the Linnean Society* 158 (4): 801-859. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1096-3642.2009.00571.x>

*Soumis le 4 avril 2013;
accepté le 4 juillet 2013;
publié le 28 mars 2014.*

ANNEXES

ANNEXE 1. — Le texte du manuscrit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps est reproduit ci-après en caractères italiques. Des commentaires et des renseignements complémentaires sont ajoutés entre crochets. Les gravures BCM Ms 640/7 (Pl. 1), BCM Ms 640/9 (Pl. 2) et BCM Ms 640/10 (Pl. 3) auxquelles se rapportent les descriptions ne présentant aucune notation, ont été ajoutés sur les Planches 1, 2 et 3, les numéros de figures (en italique) et les symboles choisis par Eudes-Deslongchamps pour en faciliter leur compréhension. Pour l'ostéologie crânienne des crocodiles, Eudes-Deslongchamps utilise les terminologies introduites en 1824 par Geoffroy Saint-Hilaire. Le Tableau 1 donne les équivalences entre ces termes, les termes utilisés antérieurement, notamment par Cuvier, les termes utilisées par les Eudes-Deslongchamps, père et fils, dans leurs publications ultérieures et les termes utilisés aujourd'hui.

[1^{ère} partie, page 1] *Explication des planches x.1.* [BCM Ms 640/7 (Pl. 1)] et *x.2.* [BCM Ms 640/9 (Pl. 2)] *contenant les restes du Sténésaurus x.....*

Les débris de cet intéressant fossile furent découverts en 1822, dans une des carrières de Quilly située à trois lieues au sud de Caen, arrondissement de Falaise. L'exploitation de ces carrières était alors fort active et produisait un grand nombre de blocs que l'on transportait sur le quai de Caen, et que l'on embarquait delà, pour la Hollande. Lamouroux, averti par les ouvriers de la trouaille qu'ils avaient faite, se transporta à Quilly pour juger ce qu'elle pouvait être, et recueillir soigneusement les fragmens [sic] que les ouvriers auraient pu rejeter [sic] ou négliger. La pierre qui renfermait les os, avait le grain plus gros qu'à l'ordinaire; elle n'avait point l'homogénéité qui fait une des qualités de la pierre de Caen; sa dureté était fort inégale; par plusieurs points même elle s'en allait en poussière, surtout au voisinage des os. C'est sans doute à cet état de la pierre qu'il faut attribuer la mauvaise conservation de ceux-ci; la plupart avaient fort peu de consistance et s'en allèrent en fragmens [sic] lors de la mise [1^{ère} partie, page 2] à découvert. La perte fut encore augmentée par la mauvaise inspiration qu'eurent les ouvriers de laver leur pierre à force sceaux d'eau et de la nettoyer à grand coups de balai: il ne resta guère que des empreintes. Lamouroux ramassa avec le plus grand soin, tous les morceaux détachés mis de côté par les ouvriers, ainsi que de nombreux petits fragmens [sic] qu'il put retrouver sur le sol où le balai les avait éparpillés.

Peu de temps après, les ouvriers trouvèrent dans la même carrière de nouveaux ossemens [sic]. Mr. de Magneville, non moins empressé que Lamouroux à recueillir les restes fossiles de nos terrains, fut instruit de cette découverte et acquit pour le cabinet de Caen, divers fragmens [sic] qui annonçaient une mâchoire [sic] inférieure. En 1826, j'essayais de restituer ces fragmens [sic] et de les dégager convenablement de

leur gangue; je mis facilement à découvert les deux branches qui se trouvèrent à peu près intactes; il n'en fut pas de même du corps de la mâchoire [sic] qui était pour ainsi dire en miettes; ce ne fut qu'avec beaucoup de patience et de temps que je parvins à en réunir, et recoller les morceaux. Heureusement qu'aucun fragment essentiel n'avait été égaré; et je fus bien payé de ma peine lorsque je pus voir, entièrement restituée une des pièces les plus importantes qu'aient [1^{ère} partie, page 3] fournie nos carrières.

Quoique trouvée quelque temps après les premiers débris, cette mâchoire inférieure appartient évidemment au même individu; il y a trop de conformité dans les dimensions pour qu'il puisse s'élever des doutes à cet égard.

Mr. Cuvier eut, dans le temps, communication soit en nature soit en dessins, des objets recueillis par Lamouroux. Il en est fait mention dans les recherches sur les ossemens fossiles, 2^{ème} édit. Tom. V. 2^{ème} partie; plusieurs pièces sont figurées pl. VII. fig. 6. 8. 9. et 13. du même volume.

Planche x.1. [BCM Ms 640/7 (Pl. 1)]

fig. 1. [voir sur la Pl. 1] *Portion considérable du crâne et de la mâchoire inférieure* [il s'agit bien sûr de la mâchoire supérieure, comme en atteste la suite de la description], *vue en dessus (réduites au sixième).*

Y. Pariétal; remarquable par son extrême rétrécissement transversal, vers son tiers postérieur il a à peine une ligne et demie [3,5 mm] de large. Sa surface supérieure est creusée d'une gouttière longitudinale qui s'élargit et se bifurque en avant en se réunissant aux gouttières et fossettes du frontal (longueur 3. Pouces 4. lignes [9 cm])

V. frontal; parfaitement entier, très plat en dessus, excepté sur la ligne médiane où se trouve une légère élévation longitudinale, de laquelle irradiant des gouttières et des fossettes irrégulières qui diminuent

de nombre et de profondeur en s'avancant vers les bords où elles disparaissent tout à fait. L'extrémité antérieure du frontal se termine en pointe, et s'avance [1^{ère} partie, page 4] entre les nasaux (*os propres du nez*) et les ethmophysaux (*frontaux antérieurs*) qui forment de chaque côté une légère élévation. (longueur 4.^{Pou.} 2.^{lig.} [11,3 cm] largeur au niveau des jugaux (frontaux postérieurs) 3.^{Pou.} 7.^{lig.} [9,7 cm] Largeur, au niveau des ethmophysaux (frontaux antérieurs) 2 Ponces. [5,4 cm])

O. Portion du jugal droit; (*frontal postérieur*). La gauche manque, mais sa suture avec le frontal est bien conservée.

n.n. Portions des ethmophysaux (*frontaux antérieurs*) T.T.T. nasaux; (*os propres du nez*). Un fragment du nasal droit est resté articulé avec le frontal.

L.L. addentaux. (*maxillaires supérieurs*). presque lisses; à peine si l'on y remarque quelques gouttières et trous nourriciers. Les bords sont légèrement rendus sinueux par la présence des alvéoles surtout en avant.

fig. 2. [voir sur la Pl. 1] même parties que la figure précédentes vue au dessous.

Il y a 22 alvéoles du côté droit, et 29 du côté gauche; en tout 51. En restituant par la pensée, celles qui existaient sur les fragmens [sic] perdus et qui devaient être au nombre de 27 et les ajoutant aux premières, il en résulte 78 pour la machoire [sic] supérieure, 39 de chaque côté. Les alvéoles sont presque toutes privées de leurs dents et remplies de matière pierreuse; elles ont 3 lign. $\frac{1}{2}$ [8 mm] à 4 lignes [9 mm] de diamètre, elles sont profondes et font une courbe à concavité dirigée en arrière et en dedans. Quelques [1^{ère} partie, page 5] unes contiennent la racine de leur dent dont la couronne s'est cassée au niveau de la machoire [sic]; d'autres, de jeunes dents de remplacement.

D'après la direction des alvéoles et la forme connue des dents, (voyez ci-après) celles-ci devaient être très peu obliques en dehors. Leur direction presque perpendiculaire est encore rendue plus probable par les dépressions très marquées qui se voient à la machoire [sic] inférieure, entre les alvéoles ou un peu en dehors d'elles, dépression évidemment en rapport avec la pointe des dents de la machoire [sic] inférieure [il faut lire bien sûr « supérieure »]; celle-ci montre également quelques dépressions de la même nature, située de la même manière. Le Cabinet de Caen possède une pièce,

non figurée, qui lèverait tout doute sur la direction des dents, s'il pouvait en exister: c'est un fragment de pierre qui recouvrait, en dessus, l'extrémité de la machoire [sic] inférieure; il est long de six pouces [16,2 cm], contient sept couronnes de dents d'un côté et deux de l'autre; les dents restées implantées dans la pierre lorsqu'elle a été détachée de la partie qu'elle recouvrait, sont presque droites.

La région alvéolaire est légèrement oblique en dehors, un peu plus basse que la région palatine qui est assez convexe surtout en avant; celle-ci est parcourue, vers son centre, par deux gouttières longitudinales superficielles, séparées par un intervalle de deux à trois lignes [4,5-7 mm], au milieu duquel [1^{ère} partie, page 6] se voit la suture des addentaux (maxillaires supérieurs).

Les portions de crâne et de machoire [sic] supérieure supposées placées dans leurs rapports naturels donnent, réunis, une longueur de deux pieds sept pouces [84 cm]; le bout perdu du museau devait avoir environ 5 pouces [13,5 cm]. La largeur de l'extrémité fracturée est d'un pouce 6 lignes [4 cm], sa hauteur de 10 lignes [2,3 cm]. La largeur, mesurée au niveau de l'orbite et de la dernière dent, estimée d'après la direction du bord alvéolaire gauche, devait être d'environ quatre pouces [10,8 cm], et sa hauteur d'un pouce trois lignes [3,4 cm], mais qui diminuait rapidement en s'approchant du bord alvéolaire. Car, d'après l'obliquité en dehors des nasaux (*os propres du nez*), et la configuration de l'empreinte *a.a.a.* Pl. x.2. [BCM Ms 640/9 (Pl. 2)] fig. 1. le Sténésaurus devait avoir le chanfrein un peu bombé.

fig. 3. 4. 5. [voir sur la Pl. 1] Machoire [sic] inférieure réduite au sixième. Cette pièce d'une admirable conservation et d'un haut intérêt pour la science, peut donner l'idée la plus précise de l'arrangement et de la proportion des pièces osseuses composant la machoire [sic] inférieure du genre Sténésaurus. Elle ne tient plus à la pierre que par la face inférieure de la portion symphysée, le côté externe de la branche droite et l'interne de la branche gauche; encore ai-je dégagé ces parties autant que cela [1^{ère} partie, page 7] était possible sans nuire à la solidité, de sorte que l'on peut aussi bien l'étudier que si elle était entièrement libre.

La longueur des branches est à celle de la portion symphysée à peu près comme 11 est à 13; l'angle qu'elles

TABLEAU 1. — Équivalences entre les différentes terminologies de l'ostéologie crânienne des « crocodiles » utilisées dans le document inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps.

Terminologies utilisées dans le document inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps					
Terminologie de Cuvier (1808) ou « ancienne nomenclature » (Geoffroy Saint-Hilaire 1824a, b)	Terminologie de Geoffroy Saint-Hilaire ou « nouvelle nomenclature » (Geoffroy Saint-Hilaire 1824a, b)	Terminologie utilisée par les Eudes-Deslongchamps (1863, 1869)	Terminologie actuelle (Kálin 1955 ; Vignaud 1995)	Notation dans le document inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps	Notation dans les publications des Eudes-Deslongchamps (1863: 97 ; 1869: 138)
Crâne et mâchoire supérieure					
Inter-maxillaire	Adnasal	Intermaxillaire	Prémaxillaire		A
Maxillaire supérieure	Addental	Maxillaire	Maxillaire	L	B
Os du nez	Nasal	Nasal	Nasal	T	C
Frontal	Frontal	Frontal principal	Frontal	V	E
Frontal antérieur	Ethmophysal	Frontal antérieur	Préfrontal	n	F
Frontal postérieur	Jugal	Frontal postérieur	Postorbitaire	O	H
Pariétal	Pariétal	Pariétal	Pariétal	Y	N
Mandibule					
Dentaire	Subdental	Dentaire	Dentaire	λ	AA
Operculaire	Sublacrymal	Operculaire	Splénial	μ	BB
Supplémentaire	Subpalpébral	Complémentaire	Coronoïde	v	FF
Sur angulaire ou coronoïdien	Subjugal	Surangulaire	Surangulaire	o	DD
Angulaire	Subtemporal	Angulaire	Angulaire	π	CC
Articulaire	Subrupéal	Articulaire	Articulaire	x	EE

forment par leur réunion est de 28 à 30°; elles se joignent un peu plus tôt inférieurement que supérieurement, d'où résulte que la ligne de leur réunion est oblique en arrière et de haut en bas. Sur cette ligne près de la face supérieure du corps de la mâchoire [sic], est un trou aveugle, en forme d'entonnoir, profond d'environ huit lignes [18 mm] et large de trois [7 mm] à son entrée.

La petitesse de l'angle dans lequel se joignent les branches de la mâchoire inférieure pour former le corps, fait que celui-ci se continue avec elles sans inflexion latérale sensible, disposition qui du reste paraît commun à tous les crocodiliens fossiles. (voy. Cuv. loc. cit.)

A l'origine de la symphyse, le corps a trois pouces [8,1 cm] de large et un pouce deux lignes [3,2 cm] de haut; il se rétrécit insensiblement jusqu'à deux pouces [5,4 cm] environ du bout; là, il n'a plus qu'un pouce une ligne [2,9 cm] de large et huit lignes et demi [1,9 cm] de haut. Dans toute cette étendue la région alvéolaire s'incline peu à peu en dehors et devient un

peu [1^{ère} partie, page 8] un peu [sic] plus basse que la région moyenne dont la surface est presque demi-cylindrique; les bords sont un peu ondulés, surtout en avant à cause de la saillie des alvéoles.

Le bout de la mâchoire [sic], long d'environ deux pouces [5,4 cm], s'élargit de nouveau et atteint un pouce six lignes [4,1 cm], la région alvéolaire se relève presque subitement au niveau de la moyenne; il en résulte une espèce de disque ovalaire dont les alvéoles, au nombre de huit sont inégalement espacées et rapprochées deux par deux de chaque côté; la dernière est séparée de celle qui vient après par la portion rétrécie, par un intervalle plus grand que partout ailleurs; enfin l'extrémité de la mâchoire [sic] s'amincit beaucoup et devient pour ainsi dire bilobée par un léger écartement des deux pièces qui la composent.

Les alvéoles sont au nombre de 74, 37 de chaque côté, en ajoutant les 78 appartenant à la mâchoire [sic] supérieure, il résulte un total de 152.

La longueur totale de cette belle pièce fossile est de 3^{Pied}. 6 pouces [113,7 cm], mesurée depuis l'extrémité antérieure, jusqu'au milieu d'une ligne qui s'étendrait de l'extrémité la plus postérieure d'une des branches à l'autre. L'écartement des branches est dans ce point, de 7^{Pouces} 2 lignes [19,4 cm] : [1^{ère} partie, page 9] il est donc, à la longueur, à très peu près, comme un est à six. Dans le gavial cet écartement est bien plus grand, car il est, à la longueur, environ comme deux est à cinq.

L'espace interosseux qui traverse les branches de la mâchoire *a*, extérieurement, cinq pouces [13,5 cm] de longueur et six lignes [1,4 cm] de hauteur; en dedans, il n'a plus que deux pouces huit lignes [7,2 cm] de long sur six lignes de haut, car il se trouve rétréci en avant par le sublacrymal (*operculaire*). La plus grande hauteur de la branche se trouve en avant et à peu de distance de la surface articulaire; elle n'est que de deux pouces deux lignes [5,9 cm]. Le prolongement situé en arrière de la surface articulaire est tout à fait dans la direction de la branche et n'a que quatre pouces [10,8 cm] de long, ce qui forme à peu près le dixième de la longueur totale. Dans le gavial, ce prolongement est proportionnellement plus long et se recourbe fortement en haut.

D'après la direction du prolongement postérieur de la mâchoire [sic] et son peu de longueur relativement à celle-ci, il devait résulter que le muscle analogue au digastrique qui s'attache d'une part à ce prolongement et de l'autre à l'arrière crâne, devait être bien plus faible et bien moins avantageusement situé que dans les crocodiliens vivans [sic]. Comme c'est ce muscle qui abaisse la mâchoire [sic] inférieure en même temps qu'il élève la supérieure, et que ces parties forment dans notre fossile un levier bien plus long [1^{ère} partie, page 10] que dans le gavial, le mouvement d'écartement devait être moins facile. Quant aux muscles, qui rapprochaient les deux mâchoires [sic], ils étaient pour le moins aussi avantageusement situés dans le *Sténosaurus* que dans le gavial et incomparablement plus forts puisque les fosses temporal [sic] du premier sont beaucoup plus grandes. Malgré la force de leurs muscles éleveurs, le nombre, la situation droite et l'acuité des dents, les *Stenosaurus* [sic] non-obstant leur grande taille devaient être des animaux moins redoutables encore que les gavials.

λ. subdentale. (*dentaire*). μ. Sublacrymal. (*operculaire*). ν. subpalpébral (*supplémentaire*). ο. sublingual [ce terme est utilisé par erreur, il sagit du subjugal

de Geoffroy Saint-Hilaire (1824a)] (*sur angulaire ou coronoidien*). π. subtemporal. (*angulaire*). x. subrupéal (*articulaire*). [voir sur la Pl. 1]

Ces six pièces osseuses ont les mêmes connexions et à très peu près la même disposition que dans le gavial; à l'exception du *subpalpébral* (*supplémentaire*) qui se trouve ici dans des conditions différentes de formes et de rapports. Il est bien situé comme à l'ordinaire, à la face interne de la branche, en avant de l'espace interosseux dont il concourt à fermer la circonférence; mais au lieu de rester petit, unguiforme [sic], à la face interne de la branche, il s'allonge [sic] beaucoup, s'étend sur le bord supérieur et parvient jusque sur le corps de la mâchoire [sic]. Sa longueur est d'un pied [32,5 cm], sa largeur de trois [1^{ère} partie, page 11] lignes [7 mm] et son épaisseur d'une ligne [2,3 mm]. Il ressemble à un petit ruban osseux appliqué horizontalement sur le bord supérieur de la branche, entre l'addental et le sublacrymal, un peu contourné dans le voisinage de l'orifice interne de l'intervalle interosseux où il commence. Le subpalpébral est conformé de la même manière dans le genre *teleosaurus* et même dans tous les crocodiliens fossiles des terrains secondaires que j'ai eu occasion d'examiner.

fig. 3. [voir sur la Pl. 1] Mâchoire inférieure vue par-dessus.

fig. 4. [voir sur la Pl. 1] La même vue par le côté gauche. *a*. est une petite plaque osseuse quadrilatère, longue d'un pouce six lignes [4,1 cm] et haute de cinq lignes [1,1 cm]; elle ne paraît point être le résultat de fractures ni de fêlures; dans ce point la mâchoire était intacte. Cependant cette plaque n'existe point sur l'autre branche, le subtemporal et le subjugal s'y touchent par leurs bords respectifs jusqu'à l'espace interosseux. Je n'ai point retrouvé cette pièce sur d'autres crocodiliens fossiles; elle me paraîtrait donc ici une disposition individuelle.

fig. 5. [voir sur la Pl. 1] face interne de la branche droite.

fig. 6. [voir sur la Pl. 1] dent de *Sténosaurus* [sic] (*demi grandeur*). On n'a pu recueillir que neuf dents, entières ou mutilées de cet individu; elles sont un peu arquées et ont deux arrêtes tranchantes; leur [1^{ère} partie, page 12] émail est noirâtre, lisse; il y a seulement quelques stries d'un côté de la concavité;

les antérieures sont plus aiguës, plus fortes et ont leurs arrêtes plus tranchantes que les postérieures. J'ai examiné cinq autres dents appartenant indubitablement à cette espèce, mais provenant des carrières d'Allemagne : trois de la collection de Mr. Tesson ; une, de celle de Mr. Vautier, et une autre de la mienne.

fig. 7. [voir sur la Pl. 1] groupe de vertèbres et de côtes cervicales, sur un petit bloc de pierre isolé recueilli par Lamouroux en même temps que le bloc principal, mais qui ne peut être orienté sur celui-ci (réduites au sixième).

Les pièces osseuses sont tellement fragiles qu'elles se réduisent en poudre dès qu'on veut les dégager, et, malgré mes efforts, je n'ai pu les isoler d'avantage. *a.* me paraît être évidemment l'apophyse odontoïde de l'axis. *b.* quoique mutilée et privée de ses lobes, il est facile de juger par l'inspection de ses contours sur la pierre, que la longueur n'était pas plus considérable. *c.* *d.* troisième et quatrième cervicales. Ce qui reste de leurs apophyses épineuses, et l'empreinte laissée sur la pierre, montrent que ces apophyses étaient proportionnellement plus longues que les mêmes parties dans les téléosaurus [sic]. Un bloc recueilli dernièrement, dans les carrières d'Allemagne par Mr. Vautier, m'a fourni six magnifiques [1^{ère} partie, page 13] vertèbres de sténosaurus [sic] que j'ai dégagées et isolées entièrement [il est possible qu'il s'agisse du bloc dont Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps fait allusion dans sa lettre à Geoffroy Saint-Hilaire du 19 novembre 1830 (Brignon 2013: annexe 1). A cette date, Eudes-Deslongchamps était en train de le fouiller et en avait déjà extrait trois vertèbres cervicales. La période, entre juin 1831 et juin 1832, pendant laquelle le manuscrit a dû être rédigé, est donc compatible avec le récit de la découverte de ces vertèbres] ; et par leur moyen j'ai pu juger avec plus de certitude la pièce décrite ici. Elles appartenaient à un individu de même taille à peu près que celui de Quilly, ce sont les premières dorsales et les dernières cervicales. Les apophyses épineuses de celles-ci sont plus droites et plus longues que dans les téléosaurus [sic]. Le sommet de ces apophyses n'est nullement élargi dans le sens transversal, élargissement remarquable dans les téléosaurus [sic] ; le corps est aussi plus court à proportion, ses deux extrémités articulaires ne sont point planes, mais sensiblement concaves. Il n'y a point d'apophyse épineuse inférieure. *e.* *f.* *g.* Trois côtes cervicales dont

les vertèbres manquent : je me suis assuré qu'elles ne sont point cachées dans l'intérieur de la pierre.

fig. 8. [voir sur la Pl. 1] Corps isolé et un peu mutilé d'une des dernières vertèbres dorsales (demi grandeur) vu par-dessous. Il est un peu plus court à proportion que celui d'une vertèbre de téléosaurus [sic] de la même région.

fig. 9. [voir sur la Pl. 1] Le même vu de côté.

fig. 10. [voir sur la Pl. 1] Première vertèbre sacrée avec une portion de son apophyse transverse droite, vue par-dessous (demi grandeur).

fig. 11. [voir sur la Pl. 1] La même vue par l'extrémité antérieure. *a.* corps de la vertèbre. Sa moitié antérieure est plus élargie transversalement que dans les [1^{ère} partie, page 14] crocodiles vivans [sic] ; il est un peu plus court que dans les téléosaurus [sic], mais conforme de la même manière. *b.* portion d'apophyse transverse du côté droit. Son extrémité interne ne dépasse pas le niveau de l'extrémité articulaire de la vertèbre ; elle le dépasse très notablement dans les crocodiles vivans [sic]. *c.* portion annulaire mutilée.

fig. 12. [voir sur la Pl. 1] extrémité scapulo-humérale du coracoïdien droit (demi-grandeur).

a. trou qui traverse la portion élargie de cette extrémité. *b.* portion articulaire ; moins étendue que dans les crocodiles vivans [sic].

fig. 13. [voir sur la Pl. 1] la même tournée de manière à faire voir les deux facettes de la portion articulaire. *c.* facette humérale. *d.* facette scapulaire.

fig. 14. [voir sur la Pl. 1] moitié supérieure de l'humérus droit, vue par derrière (demi-grandeur)

fig. 15. [voir sur la Pl. 1] la même vue par devant. L'humérus du Sténosaurus. [sic] devait être à peu près droit ; son extrémité scapulaire est fort aplatie et presque elliptique : sa crête deltoïdale, *a.* est à peine saillante ; toutes dispositions organiques annonçant peu de force de la part des muscles qui meuvaient [sic] le bras sur l'épaule. L'humérus des crocodiliens vivans [sic] est courbé en deux sens, son extrémité supérieure

est peu aplatie et coupée presque carrément, sa crête deltoïdale est triangulaire, fort saillante et dirigée en avant; tout annonce ici une puissance [1^{ère} partie, page 15] motrice plus efficace que dans le fossile.

Planche. x.2. [BCM Ms 640/9 (Pl. 2)]

fig. 1. [voir sur la Pl. 2] Bloc principal de Quilly, couvert d'empreintes (sixième de grandeur).

Il se compose de deux pièces fort grandes et d'une troisième fort petite qui se place à l'un des bouts de la fissure séparant les deux pièces.

a.a.a. Empreinte du crâne et de la mâchoire supérieure.

b.b.b. trois dents restées sur la pierre.

c.c.c. empreintes de dix vertèbres caudales en série régulière.

d.d. empreintes de deux vertèbres caudales déplacées

Quoique ces empreintes soient en assez mauvais état, en y regardant de très près et en déchiffrant leurs contours, on arrive à reconnaître la forme précise des vertèbres qui les ont laissées. Elles appartenait à la première moitié de la queue; leurs apophyses transverses du côté droit, sur lequel les vertèbres ont été jettées [sic], sont restées implantées dans la pierre; l'empreinte des apophyses épineuses annonce que celles-ci étaient assez longues et différentes en cela des mêmes parties dans les téléosauruses [sic] où elles sont fort courtes; enfin la longueur du corps de ces caudales est moindre en proportion que dans ces voisines. Ainsi, il existe des différences marquées [1^{ère} partie, page 16] entre les vertèbres des téléosauruses [sic] et des sténosauruses [sic] et cela dans toutes les régions. Les premières se reconnaissent à un corps allongé [sic], à une apophyse épineuse courte élargie transversalement à son sommet; les secondes ont le corps plus court, l'apophyse épineuse plus longue à sommet non élargi.

e. empreinte de vertèbre dorsale ou lombaire; elle était debout et n'a laissé aucune trace de ses apophyses.

f.f.f. os furcés (os en V) plus ou moins mutilés

g.g.g. des empreintes et fragmens [sic] de côtes. Il est facile de constater qu'elles étaient proportionnellement beaucoup plus faibles que les côtes de téléosauruses dont la force est vraiment extraordinaire. Je n'ai pu distinguer, sans ces débris, la configuration de l'extrémité vertébrale.

h. empreinte d'un coracoïdien, probablement de gauche.

i. empreinte d'un scapulum.

k. empreinte d'un os long qui pourrait bien être un humérus.

l. empreinte un peu tourmentée de l'ilion (gauche?) m.m'. empreintes des deux marsupiaux (pubis) dont l'un, m', est emporté en partie, ce qui pourrait le faire méconnaître.

n.n. empreintes des deux fémurs. Les os avaient été aplatis, écrasés par la charge qu'ils avaient eue à supporter; les empreintes portent des preuves [1^{ère} partie, page 17]

non équivoques de cet aplatissement et de ces fractures.

o.o. empreintes des deux tibias, dans le même état que les fémurs.

μ. μ. μ. empreintes d'écaillés presque toutes étaient couchées sur leur face externe, elles ont laissées sur la pierre le relief de leurs fossettes et le creux de leur carène, car pour la plupart elles étaient carénées. Si, comme l'analogie porte à le penser, les écaillés des sténosauruses [sic] ressemblaient génériquement à celles des téléosauruses [sic], celles dont il est question ici devaient être placées en dessus aux régions lombaire, sacrée, ou caudale.

q. empreinte singulière, de figure irrégulière, allongée [sic]. Elle montre, dans sa partie la plus large, des reliefs semblables à ceux qu'ont laissés les fossettes des autres écaillés; mais à mesure qu'on l'examine en s'avancant vers l'extrémité la plus étroite, on les voit diminuer de volume, augmenter de nombre, se changer en espèce de mailles assez fines, et finir par disparaître sur les bords. L'un de nous (M^r. Geoffroy) a soupçonné, pendant quelque temps, que ce pourrait être l'armure écaillée de la dernière phalange d'un doigt dont le développement considérable se serait effectué aux dépens des autres restés plus ou moins à l'état rudimentaire. Sans abandonner entièrement cette idée, l'illustre savant qui a bien voulu m'associer à son travail, [1^{ère} partie, page 18] pense que cette empreinte est trop obscure pour suffire seule à fonder un caractère aussi important que la terminaison digitale d'un crocodilien qui, d'après les principales données que fournit son squelette, a dû mener une vie toute aquatique.

fig. 2. [voir sur la Pl. 2] écaille dorsale gauche (demi grandeur). Elle provient probablement de la région

sacrée ou du commencement de la caudale. Elle est à peu près plane; sa carène assez saillante, est plus voisine du bord externe que de l'interne; ses fossettes sont nombreuses, profondes, inégales; les unes circulaires les autres allongées [sic] transversalement, presque aussi larges au fond qu'à la surface et très voisines les unes des autres. Dans les téléosauruses [sic] les écailles des mêmes régions sont moins planes, plus épaisses, leurs fossettes sont moins nombreuses et disposées autrement.

[2^{ème} partie, page 1] Explication de la planche [sic] [BCM Ms 640/10 (Pl. 3)] représentant les restes du sténosauruse [sic] d'Aubigny

Les restes de sténosauruse [sic] figurés sur cette planche depuis le n°1. jusqu'à 13. ont été recueillis dans une localité tout autre que celle où les révolutions des siècles les avaient enfouis. Le bloc de pierre qui les contenait avait été mis en œuvre, et longtemps fait partie de l'escalier de la cave d'une maison située rue St. Pierre à Caen. On démolissait cette maison fort ancienne; les ouvriers firent éclater, en la déplaçant, la pierre où se trouvaient ces précieux restes; étonnés de l'aspect d'objets si pu attendus, ils manifestèrent leur surprise par une exclamation qui attira quelques passans [sic] parmi lesquels se trouva fort heureusement Mr. Jobert aîné négociant à Caen, aussi distingué par ses connaissances étendus que par son esprit observateur; sans lui ces matériaux d'un haut intérêt pour la science, allaient être perdus parmi les décombres; il donna pour boire aux ouvriers, recueillit soigneusement les fragmens [sic] et en fit présent au Cabinet de la ville. J'examinai ces fossiles, je les dégageai convenablement de leur gangue; je crus reconnaître que celle-ci ressemblait entièrement à la pierre qu'on extrait à Aubigny, près Falaise, et qu'on ne pouvait la rapporter à la variété de calcaire dit calcaire de Caen exploité à Quilly, Allemagne, la Maladrerie [c'est dans les carrières souterraines de cette localité que furent découverts en juillet 1835 les restes du dinosaure théropode *Poekilopleuron bucklandii*] et autres localités des environs de cette ville. Quoique le calcaire d'Aubigny et celui de Caen appartiennent à la même formation locale, la variété provenant d'Aubigny est plus dure, plus sonore et d'une couleur un peu plus grisâtre. Elle contient beaucoup plus fréquemment des coquilles. Je trouvais dans la gangue des morceaux décrits ici, plusieurs échantillons du

Lima gibbosa Sow. [= *Limatula gibbosa* (Sowerby, 1817)] du *Pecten cornea* Sow. [= *Lentiptecten corneus* (Sowerby, 1818)]. Cette détermination est erronée, l'espèce ne se rencontrant que dans l'Éocène et l'Oligocène (Schnetler & Palm 2008). Il doit plutôt s'agir d'*Entolium corneolum* (Young & Bird, 1828) présent dans la formation du « Calcaire de Caen » du Bathonien (Allain 2002)] et une espèce d'astarte ? indéterminée.

[2^{ème} partie, page 2] Mr. Canivet Dr. médecin à Falaise, m'a communiqué dernièrement quelques ossements [sic] de crocodiliens recueillis à Aubigny même. La plupart étaient des vertèbres caudales d'une espèce différente de celle de Mr. Jobert et appartenant à un ou plusieurs individus de grandes dimensions.

(Obs.) toutes les figures sont réduites de moitié.

fig. 1 [voir sur la Pl. 3]: demi machoire [sic] inférieure du côté droit tronquée vers le milieu de la branche, et fragment de la demi machoire [sic] inférieure gauche; vues par-dessus. Ces deux morceaux, rapprochés et mis en rapport dans la figure, sont séparés dans la pièce naturelle.

λ.λ. subdentaux. (dentaires). μ.μ. sublacrymaux (operculaires). o. sujugal (coronoïdien). 1.2.3. gouttière assez profonde commençant en avant vers le subdental, se continuant entre le subdental et le sublacrimal, puis entre ce dernier et le subjugal; elle logeait l'os subpalpébral (supplémentaire) qui s'est trouvé enlevé avant que les restes de l'animal fussent saisis par la matière pierreuse. Cet os, bien différent de ce qu'il est dans les crocodiles actuels, se prolonge ainsi dans la plupart des crocodiliens normands et probablement dans plusieurs autres espèces des premiers âges du monde.

La région moyenne est lisse et un peu déprimée le long de la symphyse; la région alvéolaire est dirigée dehors, et un peu plus basse que la moyenne. Les alvéoles, très voisines en arrière, plus écartées en avant sont au nombre de vingt, et les quatre antérieures sont disposées par paires dont deux plus grandes et presque confluentes sont situées au niveau. Renglement très peu prononcé du bout de la mâchoire: toutes ont perdu leurs dents. La mâchoire inférieure était donc pourvue de 40 dents, il ne pouvait s'en trouver à la supérieure qu'un nombre à peu près égal; ainsi l'animal ne devait avoir qu'environ 80 dents par conséquent moins que le gaviaux qui en possède au-delà d'un cent.

En se réunissant à la symphyse les branches devaient former intérieurement un angle d'à peu près 40 degrés; en dehors, elles ne font avec le corps, qu'une inflexion très peu prononcée. La troncature postérieure de la branche droite empêche sans doute de déterminer qu'elle était la longueur de cette branche; cependant [2^{ème} partie, page 3] comme on n'y aperçoit aucune trace de l'intervalle interosseux qui existe constamment dans la branche maxillaire des crocodiliens vivans [sic] et de plusieurs fossiles tels que le sténosaurus [sic] de Quilly et le téléosaurus [sic] de Caen, on peut supposer que, si cet intervalle existait dans cette espèce (comme le prolongement du subdental, jusqu'à la troncature, pourrait le faire croire) les branches de la mâchoire devaient être fort longues et presque égales à la portion symphysée. Dans les crocodiliens qui n'ont pas d'intervalle interosseux, comme l'espèce à long museau de Honfleur, le subdental se prolonge fort peu en arrière et se termine en pointe presque au niveau de la dernière alvéole, entre le subjugal et le subtemporal.

fig. 2. [voir sur la Pl. 3] mêmes parties vues en dessous. Les mêmes pièces osseuses, désignées par leurs lettres, s'y font remarquer; on y voit en outre, en π , la portion antérieure du subtemporal droit (angulaire).

Toute la surface cutanée de cette mâchoire est couverte de gouttières larges et profondes, aboutissant à des trous pour le passage de vaisseaux nourriciers, ce qui la rend toute raboteuse et lui donne un aspect fort remarquable.

La longueur de la demi mâchoire droite est d'un pied six lignes [33,8 cm]; la largeur de la mâchoire, supposée entière, au niveau du léger renflement de son extrémité, devait être d'un pouce cinq lignes [3,8 cm], et d'une ligne et demie [3 mm] de moins derrière ce renflement. Sa largeur en arrière, au niveau de l'origine de la symphyse, devait être de deux pouces dix lignes [7,7 cm]. Sa hauteur au niveau du renflement antérieur est de dix lignes [2,3 cm], de treize lignes [2,9 cm] à l'origine de la symphyse en arrière, et de seize lignes [3,6 cm] à la troncature de la branche.

fig. 3. [voir sur la Pl. 3] Coupe transversale de la mâchoire inférieure supposée faite entre la cinquième et sixième alvéoles, en comptant d'arrière en avant. 1. 1. sinus de la gouttière où devait être logé le subpalpébral.

2. 2. cavités faisant suite à celles qui règnent dans l'épaisseur des branches et qui se prolongent assez loin au milieu du corps. 3. 3. Coupe de la partie postérieure des sixièmes alvéoles, leur direction étant de dehors en dedans et d'avant en arrière.

fig. 4. [voir sur la Pl. 3] coupe supposée faite sur la 13^{ème} alvéole, [2^{ème} partie, page 4] en comptant d'arrière en avant. On voit par cette figure la direction en dedans du canal de l'alvéole et l'obliquité en dehors de son ouverture.

fig. 5. 6. 7. 8. 9. [voir sur la Pl. 3] Adnasal (intermaxillaire) droit. Cet os avant de devenir fossile avait été séparé de ceux avec lesquels il était articulé, car il était entièrement isolé et enveloppé de toutes parts de matière pierreuse. Il est très bien conservé, n'ayant perdu que la pointe postérieure qui venait s'engager entre les addentaux. On la [sic] restitué, dans toutes les figures, par deux lignes de points.

Il a la forme d'une portion de gouttière coupée obliquement en arrière et en avant. Sa face externe (fig. 5. et 7.) est convexe et couverte de grands trous pour le passage de vaisseaux nourriciers. Antérieurement elle offre une facette sémilunaire dirigée en avant, séparée du reste de la face externe par un rebond saillant. Cette facette qui entourait l'ouverture antérieure des narines est un peu inégale; elle donnait sans doute attache soit à des muscles qui se terminaient à la peau, soit à quelque production cartilagineuse surmontant les narines, appareil destiné à les fermer ou les ouvrir, à la volonté de l'animal. Sa face interne (fig. 6.) présente trois régions une moyenne, une supérieure et une inférieure: la première creusée en gouttière, faisait partie du canal des narines, on y voit le fond percé de trois alvéoles, lequel se trouvait complété [sic] par la membrane pituitaire. La région supérieure est plus saillante que l'inférieure; elle est munie de petites crêtes et d'enfoncemen [sic] linéaire pour son articulation avec l'adnasal du côté opposé. La région inférieure est un peu inégale et arrondie, elle ne s'articulait avec son correspondant que tout à fait sous l'épine nasale, dans le reste de son étendue elle concourait à former le trou palatin antérieur (fig. 8.) L'épine nasale se relevait vers l'ouverture des narines. Le bord inférieur, arrondi en arrière est creusé de trois alvéoles dont l'une, située sous l'épine nasale est entièrement rempli de matière pierreuse; la suivant contenait une dent [2^{ème} partie, page 5]

qui s'est trouvée cassée au niveau du bord alvéolaire; la troisième contient une dent de remplacement déjà assez développée; la dent qui la recouvrait a disparu avant que l'animal fut enveloppé par sa gangue. Cette dent, la seule qui nous reste de cet individu, est couverte de grosses lignes saillantes, caractère précieux qui, joint à ceux que nous présentons les autres restes ostéologiques, tend à rapprocher beaucoup l'espèce à laquelle ce crocodylien a appartenu, de celle à court museau de Honfleur, si même elles ne sont identiques. Le bord postérieur est inégal et dentelé.

La hauteur de cet adnasal est d'un pouce [2,7 cm]; la longueur de son bord supérieur en y comprenant la portion cassée restituée, est de deux pouces trois lignes [6,1 cm], celle du bord inférieur d'un pouce, huit lignes [4,5 cm].

fig. 9. [voir sur la Pl. 3] Coupe supposée faite au niveau de l'alvéole postérieure de l'adnasal.

fig. 10. 11. [voir sur la Pl. 3] Vertèbres caudales, probablement une des dernières de la première moitié. Les faces antérieure et postérieure du corps sont légèrement concaves; celui-ci a la forme d'un prisme quadrilatère dont les faces latérales seraient un peu excavées. Les apophyses transverses sont un peu tronquées, l'épineuse tout à fait enlevée.

Parmi les débris déposés par Mr. Jobert au Cabinet de Caen, se trouvaient plusieurs autres vertèbres caudales; deux encore se tenant bout à bout provenaient de l'origine de la queue. Toutes étaient en trop mauvais état pour être figurées.

Les vertèbres que nous possédons ne présentent rien de spécifique, seulement les deux vertèbres groupées provenant de l'origine de la queue, m'ont semblé avoir le corps proportionnellement plus court que la même partie dans les téléosauruses [sic].

fig. 12. [voir sur la Pl. 3] ischiopubial (ischion) gauche, vu par sa face interne [il s'agit de la vue externe de l'ischion droit, J.-A. Eudes-Deslongchamps (1866b: 217-218) rectifiera son erreur dans la première publication décrivant ces restes sans toutefois les figurer]. Son angle postérieur est tronqué. Cet os fort différent de son analogue dans les crocodyliens vivans [sic], ressemble beaucoup à celui des téléosauruses [sic] (voyez leurs articles). L'apophyse *a* qui s'articule avec [2^{ème} partie, page 6] le marsupial (pubis) a été également un peu tronquée.

fig. 13. [voir sur la Pl. 3] extrémité d'un os long, probablement d'un tibia.

ANNEXE 2. — Comparaison du texte du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps avec celui du Prodrôme des Téléosauriens du Calvados, publié près de quarante ans plus tard par son fils. Ces extraits concernent la description de la mandibule du *Steneosaurus megistorhynchus* Geoffroy Saint-Hilaire, in J.-A. Eudes-Deslongchamps, 1866 qui avait été entièrement dégagée et reconstituée par J.-A. Eudes-Deslongchamps en 1826. Les passages identiques sont indiqués en italique.

1^{ère} partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps rédigé avant 1837 (probablement entre juin 1831 et juin 1832) pages 6-11

fig. 3. 4. 5. Machoire inférieure réduite au sixième.
 Cette pièce
d'une admirable conservation et d'un haut intérêt pour la science,
 peut
donner l'idée la plus précise de l'arrangement et de la proportion
des pièces osseuses composant la machoire inférieure du genre
 Sténéosaurus.
Elle ne tient plus à la pierre que par la face inférieure de la portion symphysée, le côté externe de la branche droite et l'interne de la branche gauche
 [...]
 La longueur des branches est à celle de la portion symphysée
 à peu près comme 11 est à 13 ;
l'angle qu'elles forment par leur réunion est de 28 à 30° ; elles se joignent un peu plus tôt inférieurement que supérieurement, d'où résulte que la ligne de leur réunion est oblique en arrière et de haut en bas. Sur cette ligne près de la face supérieure du corps de la machoire, est
 un trou aveugle,
en forme d'entonnoir,
 profond d'environ huit lignes [18 mm] et large de trois [7 mm] à son entrée.
La petitesse

de l'angle
 dans
lequel se joignent les branches de la machoire inférieure pour former le corps, fait que celui-ci se continue avec elles sans inflexion latérale sensible,
 disposition qui du reste paraît commun à tous les crocodiliens fossiles. (voy. Cuv. loc. cit.)
A l'origine de la symphyse, le corps
 a trois pouces [8,1 cm] de large et un pouce deux lignes [3,2 cm] de haut ;
il se rétrécit insensiblement jusqu'à
 deux pouces [5,4 cm] environ
du bout ; là, il n'a plus
 qu'un pouce une ligne [2,9 cm] de large et huit lignes et demi [1,9 cm] de haut.
Dans toute cette étendue la région alvéolaire s'incline peu à peu en dehors et devient un peu plus basse que la région moyenne dont la surface est presque demi-cylindrique ; les bords sont

Prodrôme des Téléosauriens du Calvados d'Eugène Eudes-Deslongchamps (1869: 224-227)

Nous possédons deux mâchoires inférieures
d'une admirable conservation et d'un haut intérêt pour la science ;
 elles peuvent
donner l'idée la plus précise de l'arrangement et des proportions
des pièces osseuses composant la mâchoire inférieure du genre
 Sténéosaurus. [...]
 elle ne tient plus à la pierre que par la face inférieure de la portion symphysée, le côté externe de la branche droite et l'interne de la branche gauche.
 [...]
 La longueur des branches est à celle de la portion symphysée
 dans le rapport à peu près de 11 à 13,
l'angle qu'elles forment par leur réunion est de 28 à 30 degrés; elles se joignent un peu plus tôt inférieurement que supérieurement, d'où résulte que la ligne de leur réunion est oblique en arrière et de haut en bas. Sur cette ligne, près de la face supérieure du corps de la mâchoire, est
 une petite dépression, sorte de trou aveugle
en forme d'entonnoir.

La petitesse
 d'ouverture
de l'angle
 sous
lequel se joignent les branches de la mâchoire inférieure pour former le corps, fait que celui-ci se continue avec elles sans inflexion latérale sensible.

A l'origine de la symphyse, le corps
 de la mâchoire a 11 centimètres de largeur et 6 centimètres de hauteur ;
il se rétrécit insensiblement jusqu'à
 5 centimètres
du bout ; là, il n'a plus
 que 3 centimètres ½ de large sur 2 ½ de haut.

Dans toute cette étendue, la région alvéolaire s'incline peu à peu en dehors et devient un peu plus basse que la région moyenne dont la surface est presque demi-cylindrique ; les bords sont
 rendus

ANNEXE 2. — Suite.

1^{ère} partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps rédigé avant 1837 (probablement entre juin 1831 et juin 1832) pages 6-11

un peu ondulés, surtout en avant
à cause de la saillie
des alvéoles.

Le bout de la mâchoire, long d'environ
deux pouces [5,4 cm],

s'élargit de nouveau et atteint
un pouce six lignes [4,1 cm],

la région alvéolaire se relève presque subitement
au niveau de la moyenne ; il en résulte une espèce de
disque ovalaire dont les alvéoles, au nombre de huit sont
inégalement espacées et rapprochées deux par deux de
chaque côté ; la dernière est séparée de celle qui vient
après par la portion rétrécie, par un intervalle plus grand
que partout ailleurs ; enfin l'extrémité de
la mâchoire s'amincit beaucoup et devient
pour ainsi dire
bilobée par un léger écartement des deux pièces qui la
composent. Les alvéoles sont au nombre de 74,

37 de chaque côté, en ajoutant les
78

appartenant à la mâchoire supérieure, il

résulte un total de
152.

La longueur totale de cette belle pièce
fossile est de 3^{Pied}. 6 pouces [113,7 cm],
mesurée depuis l'extrémité antérieure, jusqu'au milieu
d'une ligne

qui s'étendrait
de l'extrémité

la plus postérieure d'une
des branches à l'autre. L'écartement des branches
est dans ce point, de 7^{Pouces} 2 lignes [19,4 cm] :
il est donc, à la longueur, à très peu

près, comme un est à six.

Dans le gavial

cet écartement est bien plus grand,

car il est, à la longueur, environ comme deux est à cinq.

L'espace interosseux qui traverse les branches de
la mâchoire a, extérieurement,

cinq pouces [13,5 cm] de longueur et six lignes [1,4 cm]
de hauteur ; en dedans, il n'a plus que deux pouces huit
lignes [7,2 cm] de long sur six lignes de haut, car il se
trouve rétréci en avant par le sublacrymal (operculaire).

Prodrome des Téléosauriens du Calvados
d'Eugène Eudes-Deslongchamps
(1869: 224-227)

un peu ondulés, surtout en avant,
par les saillies
des alvéoles.

Le bout de la mâchoire, long d'environ
5 centimètres,

s'élargit de nouveau et atteint
4 centimètre $\frac{1}{2}$.

La région alvéolaire se relève presque subitement,
le tout forme une espèce de disque ovalaire ou plateau
correspondant à celui de la mâchoire supérieure. Ce
plateau porte quatre alvéoles de chaque côté, huit en
tout, inégalement espacées et rapprochées deux par
deux ; les quatre postérieures étant plus grosses que les
quatre antérieures. A son extrémité tout-à-fait antérieure,
la mâchoire s'amincit beaucoup et devient
comme

bilobée par un léger écartement des deux pièces qui la
composent. Les alvéoles sont au nombre de 74,
c'est-à-dire de

37 de chaque côté. En ajoutant les
76

appartenant à la mâchoire supérieure, il
en

résulte un total de
150 dents.

La longueur totale de cette belle pièce,
est de 1 mètre 8 centimètres,
mesurée depuis l'extrémité antérieure jusqu'au milieu
d'une ligne

s'étendant
de l'extrémité

postérieure
des branches à l'autre. L'écartement des branches
en ce point est de 19 centimètres.

Il est donc à la longueur à très-peu
de chose

près, comme 1 est à 6.

Dans le Teleosaurus Cadomensis,

cet écartement est bien plus grand,

et encore davantage dans le Gavial du Gange, où il est à
la longueur environ dans le rapport de 2 à 5.

L'espace interosseux qui traverse les branches de
la mâchoire a, extérieurement,

6 centimètres de hauteur ; en dedans, il n'a plus que 4
centimètres de hauteur, car il se trouve rétréci en avant
par l'operculaire BB.

1^{ère} partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps rédigé avant 1837 (probablement entre juin 1831 et juin 1832) pages 6-11

La plus grande hauteur de la branche se trouve en avant et à peu de distance de la surface articulaire ; elle n'est que de deux pouces deux lignes [5,9 cm]. Le prolongement situé en arrière de la surface articulaire est tout à fait dans la direction de la branche et n'a que quatre pouces [10,8 cm] de long, ce qui forme à peu près le dixième de la longueur totale.

Dans le gavial, ce prolongement est proportionnellement plus long et

se recourbe fortement en haut.

D'après la direction du prolongement postérieur de la mâchoire et son peu de longueur relativement à celle-ci, il devait résulter que le muscle analogue au digastrique qui s'attache d'une part à ce prolongement et de l'autre à l'arrière crâne, devait être bien plus faible et bien

moins avantageusement situé que dans les crocodiliens vivants. Comme c'est ce muscle qui abaisse la mâchoire inférieure en même temps qu'il élève la supérieure, et que ces parties forment dans notre fossile un levier bien plus long que dans le gavial, le mouvement d'écartement devait être moins facile.

Quant aux muscles, qui rapprochaient les deux mâchoires, ils étaient pour le moins aussi avantageusement situés dans le Sténéosaurus que dans le gavial et incomparablement plus forts puisque les fosses temporales du premier sont beaucoup plus grandes.

Malgré la force de leurs

muscles élévateurs, le nombre, la situation droite et l'acuité des dents, les Steneosaurus nonobstant leur grande taille devaient être des animaux moins redoutables encore que les gavials.

Prodrome des Téléosauriens du Calvados d'Eugène Eudes-Deslongchamps (1869: 224-227)

La plus grande hauteur de la branche qui se trouve en avant et à peu de distance de la surface articulaire n'est que de 7 centimètres.

Le prolongement situé en arrière de la surface articulaire formant l'os articulaire EE n'a que 8 centimètres de long, ce qui forme à peu près le 10^e de la longueur totale.

Cette même partie est proportionnellement plus longue dans le gavial et les autres crocodiliens vivants, où elle se recourbe fortement en haut.

D'après la direction du prolongement postérieur de la mâchoire et son peu de longueur relativement à celle-ci, il devait résulter que le muscle analogue au digastrique, qui s'attache d'une part à ce prolongement et de l'autre à l'arrière-crâne, devait être bien plus faible et

moins avantageusement situé que dans les crocodiliens vivants. Comme c'est ce muscle qui abaisse la mâchoire inférieure en même temps qu'il élève la supérieure, et que ces parties forment, dans notre fossile, un bien plus long levier que dans le gavial,

les mouvements par lesquels les deux mâchoires s'éloignent l'une de l'autre, devaient être moins faciles. Quant aux muscles qui rapprochaient les deux mâchoires, ils étaient pour le moins aussi avantageusement situés

que dans le gavial et incomparablement plus forts, puisque les fosses temporales du Steneosaurus sont plus grandes que dans le gavial ; probablement que l'abaissement de la mâchoire inférieure était rendu plus facile par l'excessive longueur du levier qu'elle forme.

Malgré la force de ces

muscles élévateurs, le nombre, la situation droite et l'acuité de leurs dents, malgré enfin leur grande taille, les Sténéosaures devaient être des animaux moins redoutables encore que les gavials.

ANNEXE 2. — Suite.

1^{ère} partie du manuscrit inédit de Jacques-Amand Eudes-Deslongchamps rédigé avant 1837 (probablement entre juin 1831 et juin 1832) pages 6-11

λ. subdental. (dentaire). μ. Sublacrymal. (operculaire).
ν. subpalpébral (supplémentaire). ο. sublingual (sur angulaire ou coronoïdien). π. subtemporal. (angulaire).
χ. subrupéal (articulaire.)

Ces six pièces osseuses ont les mêmes connexions et à très peu

près la même disposition que dans le gavial ; à l'exception du subpalpébral (supplémentaire) qui se trouve ici dans des conditions différentes de formes et de rapports.

*Il est bien situé comme à l'ordinaire, à la face interne de la branche, en avant de l'espace interosseux dont il concourt à fermer la circonférence ; mais au lieu de rester petit, unguiforme, à la face interne de la branche, il s'allonge beaucoup, s'étend sur le bord supérieur et parvient jusque sur le corps de la mâchoire. Sa longueur est d'un pied [32,5 cm], sa largeur de trois lignes [7 mm] et son épaisseur d'une ligne [2,3 mm]. Il ressemble à un petit ruban osseux appliqué horizontalement sur le bord supérieur de la branche, entre l'addental et le sublacrymal, un peu contourné dans le voisinage de l'orifice interne de l'intervalle interosseux où il commence. Le subpalpébral est conformé de la même manière dans le genre *teleosaurus* et même dans tous les crocodyliens fossiles des terrains secondaires que j'ai eu occasion d'examiner.*

Prodrome des Téléosauriens du Calvados d'Eugène Eudes-Deslongchamps (1869: 224-227)

Les Téléosaures proprement dits étaient d'ailleurs bien moins redoutables encore.

Cette mâchoire inférieure est composée, comme à l'ordinaire, du dentaire AA, de l'operculaire BB, de l'angulaire CC, du surangulaire DD, de l'articulaire EE, et enfin du complémentaire FF.

Ces six pièces osseuses ont les mêmes connexions, et à très-peu

de chose près la même disposition que dans le gavial, à l'exception

toutefois du complémentaire FF qui se trouve ici dans des conditions

de forme et de rapports bien différents ;

il est bien situé comme à l'ordinaire, à la face interne de la branche, en avant de l'espace interosseux dont il concourt à former

la circonférence; mais au lieu de rester petit, onguiforme,

à la face interne de la branche, il s'allonge beaucoup, s'étend sur le bord supérieur et parvient jusque sur le corps de la mâchoire; sa longueur est de 30 à 32 cent.,

sa largeur de 1 cent. ;

il ressemble à un petit ruban osseux, appliqué horizontalement sur le bord supérieur de la branche entre le dentaire AA et l'operculaire BB ; le complémentaire

*est conformé de la même manière dans le genre *Teleosaurus* et même dans tous les téléosauriens connus jusqu'ici [...]*