

# Nicolas Auguste Pomel (1821-1898): Le fondateur de l'Ecole des Sciences d'Alger

Djillali Hadjouis

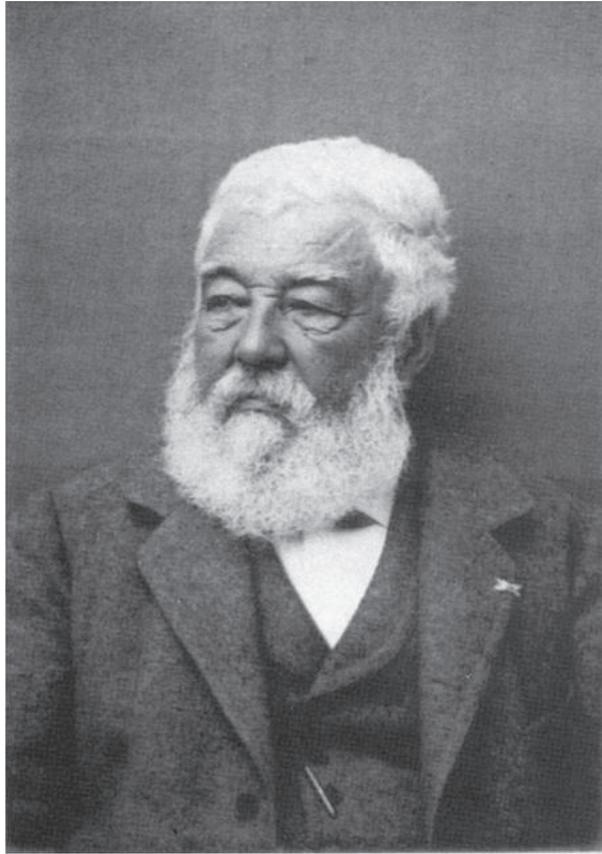


Figure 1. Nicolas Auguste Pomel

*« Napoléon III a dit un mot sage (peut-être soufflé par un ministre): Ce qu'il faut à l'Algérie, ce ne sont pas des conquérants, mais des initiateurs.*

*Or, nous sommes restés des conquérants brutaux, maladroits, infatués de nos idées toutes faites.*

*Nos mœurs imposées, nos maisons parisiennes, nos usages choquent sur ce sol comme des fautes grossières d'art, de sagesse et de compréhension. Tout ce que nous faisons semble un contresens, un défi à ce pays, non pas tant à ses habitants premiers qu'à la terre elle-même ».*

*Extrait de Guy de Maupassant, texte établi à partir de l'article « Alger à vol d'oiseau », paru dans Le Gaulois du 17 juillet 1881 et publié dans le recueil de voyage, Au soleil.*

---

L'article sur A. Pomel a été déjà publié dans une revue en ligne en 2007, nous le proposons avec quelques rajouts dans ce numéro d'Historiographie, où il retrouve toute sa place.

## Résumé

Créé par la loi du 20 décembre 1879, l'Ecole des Sciences d'Alger comme ses jumelles, l'Ecole de Droit et l'Ecole des Lettres, n'a vu cependant son enseignement supérieur officialisé qu'à partir de 1887. Et même si la chaire de Géologie algérienne au sein de l'Ecole des Sciences est ancienne, elle a été mise relativement tard comparativement à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie créés en 1857. Cette dernière devait avoir rang de plein exercice de la Médecine avec le décret du 31 décembre 1888. L'intérêt que porta l'administration coloniale et les institutions de la métropole aux enseignements supérieurs de l'Algérie est inédit en Afrique du Nord dès lors que l'assimilation du territoire algérien à la France fut pleine et entière. Lors de leurs transformations en facultés avec la création de l'université d'Alger en 1909, ces embryons d'Ecoles avaient acquis la capacité d'octroyer des enseignements équivalents à ceux dispensés en métropole, en plus d'un enseignement colonial pour les Européens et les indigènes d'Algérie notamment en Droit où on devait se présenter à des certificats de législation algérienne, de droit musulman et de coutumes indigènes. A l'Ecole des Sciences et notamment en Géologie, c'est presque la totalité des enseignements qui était orienté sur les terrains algériens : Stratigraphie continentale et marine, Tectonique, Pétrographie, Minéralogie, Paléontologie des Vertébrés, Botanique ... Grâce à l'ambition et au dynamisme d'Auguste Pomel, premier directeur de la chaire de Géologie d'Alger, les générations de géologues en terre algérienne, devaient affronter très tôt les exacerbations et les oppositions des géologues métropolitains, non convaincus des avancées spectaculaires des recherches autochtones.

## Mots clés

ALGER, ECOLE DES SCIENCES, GÉOLOGIE, PALÉONTOLOGIE, ADMINISTRATION COLONIALE,

## Abstract

Created by the law of December 20, 1879, the Algiers School of Sciences, like its twin schools, the School of Law and the School of Letters, however, saw its higher education formalized only from 1887. And even if the chair of Algerian Geology within the School of Sciences is old, it was put relatively late compared to the School of Medicine and Pharmacy created in 1857. The latter was to have the rank of full practice of Medicine with the decree of December 31, 1888. The interest that the colonial administration and the institutions of the metropolis took in the higher teachings of Algeria is unprecedented in North Africa since the assimilation of the Algerian territory to France was full and complete. When they were transformed into faculties with the creation of the University of Algiers in 1909, these embryos of Schools had acquired the ability to grant courses equivalent to those taught in mainland France, in addition to colonial education for Europeans and the natives of Algeria, especially in Law where one had to present certificates in Algerian legislation, Muslim law and indigenous customs. At the School of Sciences and in particular in Geology, almost all of the teaching was focused on Algerian terrain: Continental and marine stratigraphy, Tectonics, Petrography, Mineralogy, Vertebrate Paleontology, Botany... Thanks to the ambition and dynamism of Auguste Pomel, the first director of the Algiers Chair of Geology, generations of geologists on Algerian soil had to face very early the exacerbations and oppositions of metropolitan geologists, unconvinced of the spectacular advances in indigenous research.

## Keywords

ALGIERS, SCHOOL OF SCIENCES, GEOLOGY, PALEONTOLOGY, COLONIAL ADMINISTRATION

## Introduction

Tous ceux qui ont visité Alger lors du centenaire de l'Algérie coloniale en 1930 ont été unanimes, Alger n'a plus rien d'une ville africaine depuis 1830. Et pour cause, bien qu'elle fût sous l'autorité militaire pendant l'Ancien Régime, la première partie du Second Empire et l'avènement de la Troisième République, le poids institutionnel de la vie politique de cette ville marquera de toute son empreinte pour représenter Alger comme sa sœur cadette Paris. Car voulant se démarquer complètement et coupant net avec les us et coutumes des algérois de la période ottomane, le statut de cette nouvelle capitale française hors de France va prendre une destinée à l'envergure continentale et méditerranéenne. Ainsi, si Marseille la provençale est considérée comme la porte de l'Orient, Alger sera désignée comme la porte de France. Alger n'aura rien non plus d'une ville algérienne. Celle qui fut une redoutable cité littorale au XVIème et XVIIème siècle, sécurisée par une enceinte imprenable et des bastions aux extrémités de la ville, perdit de son lustre bien avant la conquête de Charles X et ce depuis le tremblement de terre de 1716, où commerçants et riches négociants vont abandonner la ville pour se ressourcer dans des villes proches mais prospères à l'instar de Médéa, Bougie, ou plus lointaines comme Mascara et Tlemcen. Pour certains, comme les kabyles de Tizi-Ouzou, premiers migrants de l'intérieur vont vivre cet épisode et celui qui va suivre comme un deuxième déchirement.

La grande artère du front de mer, longue de 2 km, aux arcades soigneusement alignées, parallèles à la ville est une copie de la rue de Rivoli à Paris, à l'exception que celles-ci font face aux Jardins des Tuileries, alors que celles d'Alger font face à la mer. C'est avec la Troisième République et autour des constructions de cette première phase que des ensembles administratifs (Préfecture, Hôtel des Postes, Banques ...), universitaires (Grandes Ecoles, université ...), Bibliothèque nationale, Théâtre, Institut Pasteur, Musée des Beaux-Arts ... vont naître et avec elles une explosion architecturale des façades des nouveaux bâtiments. Le style monumental prend forme et se visite depuis la longue vue en se rendant à Alger par la darse, jusqu'aux détails des supports anthropomorphes d'immeubles donnant pourtant assez souvent sur de simples ruelles. Mais c'est surtout les angles de rues, les places ou les façades des grands boulevards (rue Michelet, rue d'Isly, rue Dumont d'Urville, boulevard de la République, place du Gouvernement ...) qui seront les plus ouvragés. Curieusement, l'abondance variée et visiblement libre des supports anthropomorphes, parfois ethnographiques des cariatides et atlantes est à foison dans ces nouveaux espaces de front de mer, cantonnés désormais vers le sud de la ville entre 1853 (inauguration du théâtre) et 1900. Il faut dire que la période s'y prête et tout ce qui se fait dans les grandes villes françaises en général et de Paris en particulier prend forme à Alger et avec elle la monumentalisation du paysage architectural. Le début du XIX<sup>ème</sup> siècle voit apparaître à Paris le goût ornemental des représentations sculpturales, jadis réservé à la noblesse. Les styles Renaissance, néo-gothique néo-classique et rococo refont surface avec un développement démesuré. Ce sont ces ornements d'immeubles et d'édifices publics qui seront édifiés à Alger aux alentours des années 1850 ou architectes des Bâtiments civils loueront les services de réputés sculpteurs. L'éclectisme architectural représenté dans ce nouvel Alger va regrouper toutes les facettes ornementales des façades des fastueuses demeures bourgeoises explorées à Paris à l'instar des hôtels particuliers ou des immeubles de rapport (atlantes, cariatides, mascarons, rondes bosses, consoles zoomorphes).

Pourtant, tous ceux qui connaissent bien la ville d'Alger mais aussi les villes françaises et méditerranéennes, la ville algéroise n'a rien à voir avec Paris. Si l'Empire français voulait en faire une ville à son image ce n'est que par le caractère identitaire culturel, architectural, patrimonial et institutionnel du moment. La ville sera au plus fort de la deuxième guerre mondiale, capitale de la France libre sous l'occupation en 1944.

Mais l'engouement architectural européen et l'empressement à faire d'Alger une héritière tutélaire romaine, eu égard aux villes encore conservées de la Maurétanie césarienne ont fait face à une opposition, y compris dans les rangs des architectes. L'architecte Pierre-Auguste Guiauchain, architecte en chef des Bâtiments civils d'Algérie refuse le projet de transformation de la mosquée Ketchaoua en Cathédrale, qui lui est proposé en 1839. Mais le grand coup de gueule vient de la destruction du quartier de la Marine et de la place du Gouvernement où les maisons voûtées traditionnelles aux limites des quartiers de Bab-el-Oued et de Bab-Azzoun ont cédé la place à des bâtiments modernes de 2 à 3 étages. Pierre-Auguste Guiauchain note dans *Alger en 1905* « *le burnous blanc (faisant référence à la ville blanche de la Casbah) est aujourd'hui bien taché, bien déchiré ... et la ville quitte son haïk blanc qui ne saurait convenir au chef-lieu d'un département français* » (Xavier Malver, 1999). Les journalistes, écrivains et autres intellectuels qui visitent la ville crient leur déception devant la transformation de ce que fut le charme inégalé de cette ville arabo-berbère avant d'être ottomane, adossée à la colline et faisant face à la mer. Ils ne seront pas les seuls. Ceux qui viennent séjourner en hiver et en automne retrouver la douceur des microclimats de la méditerranée du côté de l'Afrique, en l'occurrence les Anglais, s'intéressent très tôt à la belle architecture mauresque des villas datant de la période ottomane. L'architecte Bucknall est de ceux-là, celui-là même qui lance l'idée d'un nouveau style de construction, inspirée de l'architecture arabo-mauresque des belles demeures. Le Néo-mauresque est né avec lui le *Comité des amis du vieil Alger*. L'association dirigée par un certain Henri Klein va vite prendre de l'importance grâce à l'adhésion de nombreux porte-paroles du monde algérois des Arts, de la Culture et de la Science et bientôt figure parmi eux le monde politique à l'instar du Gouverneur général, du Préfet et du Maire d'Alger. Les architectes

tels que Petit, Voinot et Tondoire auront à édifier dès le début du XX<sup>ème</sup> siècle les plus prestigieux monuments que nous connaissons aujourd'hui (*la Medersa*, le siège de *La Dépêche algérienne*, la préfecture, le magasin des *Nouvelles galeries*, devenues *Galerias algériennes*, *La Grande Poste*). Plus tard, l'atelier d'architecture du Musée des Beaux-arts prendra l'initiative de former plusieurs générations d'architectes locaux dont le seul souci étant la préservation du patrimoine algérois.

De Même que la conquête de l'Algérie ouvrit le champ à d'innombrables créations artistiques et scientifiques. L'exotisme d'un Orient si proche offrit d'abord aux impressionnistes, l'opportunité de créer des œuvres d'une grande sensibilité, mêlant la tradition berbère dont les paysages évoquent presque des scènes bibliques, aux folklores locaux, forçant un peu sur la nudité de quelques adolescentes, intimidées par ces nouveaux venus aux allures et aux mœurs libres, pour ne pas dire libertines. C'est l'image des Mille et une Nuits qui revient sans cesse évoquer les fantômes orientaux du colon. Un orientalisme, farouchement dénoncé plus tard par Edward Saïd dans son œuvre quasiment universelle. Mais c'est surtout le départ d'une grande recherche encyclopédique sur les Sciences de la Terre, de la Vie et de la Nature, que va connaître la ville d'Alger. Et c'est sous l'autorité de l'administration coloniale et du Gouvernorat que l'exploration géologique notamment les Mines sera lancée à grandes pompes à commencer par la réalisation de la Carte géologique de l'Algérie. Les nouveaux boulevards vont désormais porter, outre les noms de militaires français, de représentants de la Première République (Georges Danton, La Fayette) ou de présidents de la Troisième (Adolphe Thiers, Mac-Mahon, Léon Gambetta), ainsi que des noms célèbres, tels que des auteurs (Jean Racine, François Rabelais, Voltaire), de grands médecins (Ambroise Paré, Claude Bernard) de philosophes (Blaise Pascal, Auguste Comte), de musiciens (Claude Debussy, Camille Saint-Saëns). Les noms de savants font également florès à l'instar de Charles Darwin, Buffon, Jean-Baptiste de Lamarck, Lapeyrou, Jules Verne, François Arago ou Henri Poincaré. Il en est de même pour Auguste Pomel, qui eut sa rue non loin de l'Université où il diffusait sa Science dans les Ecoles qui furent l'embryon des quatre facultés centrales de l'université d'Alger. Nous sommes au milieu du XIX<sup>ème</sup> siècle.

### **La création de l'Ecole des Sciences d'Alger en 1887, ancêtre de l'université d'Alger (1909)**

Auguste Pomel naquit à Issoire dans le Puy-de-Dôme en 1821. Très tôt il se passionna pour la géologie et la botanique, et sut saisir l'opportunité pendant son service militaire, d'orienter ses permissions au Muséum de Paris pour travailler sur les collections de fossiles. Sa rencontre avec le paléontologue Elie de Beaumont, le fit préparateur à l'Ecole des Mines. Fils de paysans, il se rangea aux côtés d'Armand Barbès et d'Auguste Blanqui, au Club de la Révolution et fut pour ainsi dire chargé de répandre le socialisme dans sa terre natale d'Issoire. Il est proscrit et exilé en Oranie avec femme et enfants en 1852, après le coup d'état du 9 décembre 1851, finalement amnistié puis nommé Garde-mines à Miliana. Ainsi, tout en menant une carrière de scientifique dans cette terre d'exil, il dut continuer son activité d'homme politique. Il devint au cours de la III<sup>ème</sup> République, conseiller municipal d'Oran, puis président du Conseil général et sénateur d'Oran de 1876 à 1881. Sa non réélection au siège de sénateur dut l'obliger à se consacrer entièrement à sa carrière de scientifique. Son décès intervient à l'âge de 77 ans, à Dra El Mizan en Kabylie.

Géologue et botaniste de formation, ses thèses de doctorat de Sciences, soutenues à la faculté de Paris étaient consacrées aux Invertébrés et à la Botanique, portant comme titre : *Classification méthodique et Genera des Echinidés vivants et fossiles et Contribution à la classification méthodique des crucifères*. Ses deux diplômes eurent en partie une influence sur ses travaux en Algérie, puisque ses recherches furent consacrées, outre la géologie et la paléontologie des Vertébrés du Tertiaire et du Quaternaire, à la connaissance également de la flore d'Algérie. La collection botanique du Musée d'Histoire naturelle qui fut son oeuvre, conserve l'herbier qui porte son nom, inventaire floristique de presque tous les points du pays. Avant de partir pour l'Algérie, Pomel fit quelques travaux de géologie et de paléontologie dans la région de sa naissance, notamment par la parution en 1853 d'un Catalogue méthodique et descriptif des Vertébrés découverts dans le bassin hydrographique

supérieur de la Loire et surtout dans la vallée de son affluent principal l'Allier. C'est à partir de 1853-1854 qu'il commença une carrière de géologue comme ingénieur des mines en Algérie. Ses compétences, en tant que géologue et paléontologue, l'orientèrent peu à peu vers l'étude des Vertébrés et en particulier les Mammifères du Tertiaire et du Quaternaire, non sans avoir fait auparavant quelques grandes découvertes dans le domaine de la géologie.

L'œuvre paléontologique et géologique considérable d'A. Pomel, marque un tournant décisif dans la connaissance des Mammifères fossiles non seulement de l'Algérie mais de l'ensemble de l'Afrique du Nord. Cet encyclopédiste des Sciences de la Terre, universitaire et chercheur qui s'installa à l'Ecole supérieure des Sciences d'Alger avait étudié et classé minutieusement un très grand nombre de fossiles, conservés jusqu'à aujourd'hui dans les mêmes lieux dont les étiquettes portent encore la calligraphie d'antan. Parmi ses nombreuses recherches, on retrouve une dizaine de Monographies sur les Vertébrés fossiles de l'Algérie qui fut publiée dans la Carte géologique de l'Algérie. La majorité des taxons (Antilopes, Equidés, Cervidés, Suidés, Carnivores...) est décrite pour la première fois. Certains fossiles sont extraits de célèbres gisements découverts par lui comme le gisement de Saint-Arnaud (El-Eulma) près de Sétif, qui va être plus tard connu sous l'appellation de l'Aïn Boucherit, ou la sablière de Ternifine près de Mascara, dans laquelle Arambourg, dans les années 1955-56 fera la découverte des plus anciens fossiles humains d'Afrique du Nord (Arambourg 1955, Arambourg et Hoffstetter 1955). Après avoir été élu en 1880, correspondant de l'Institut de France, il devient successivement directeur des Services des Mines et de la Carte géologique de l'Algérie avec Joseph Pouyanne (1835-1901), directeur de l'Ecole préparatoire à l'enseignement supérieur des Sciences d'Alger et directeur de la chaire de Géologie jusqu'à sa retraite en 1891. Il



Figure 2. Emile Ficheur (1854-1923) doyen de la faculté des Sciences d'Alger et directeur-adjoint du Service de la carte géologique



Figure 3. Gaston Flamand (1861-1919), directeur-adjoint du Service de la carte géologique pour les territoires du Sud

eut comme adjoints, ses principaux collaborateurs, Emile Ficheur (1854-1923) doyen de la faculté des Sciences d'Alger et directeur-adjoint du Service de la Carte géologique et Gaston Flamand (1861-1919), directeur-adjoint du Service de la Carte géologique pour les Territoires du Sud. Leurs successeurs, aussi doués et productifs furent Justin Savornin (1876-1970) et Marius Gustave Dalloni (1880-1959). En 1881, eu égard à l'importance de la géologie algérienne, Alger fut choisi pour organiser le premier congrès de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences (AFAS).

Le fonctionnement de l'Ecole des Sciences d'Alger devait démarrer dès 1887, non sans avoir réussi à réunir toutes les conditions nécessaires au bon déroulement des enseignements et des recherches dans les différents pavillons. L'enseignement et la recherche devaient s'organiser autour de chaires occupées par des professeurs titulaires, les cours complémentaires confiés à des docteurs ès-Sciences, les chefs de travaux et les préparateurs sont affectés aux différents laboratoires. Les cours qui y sont donnés sont : la Mécanique appliquée, l'Hydraulique agricole, la Géodésie, la Physique industrielle, la Chimie minérale et agricole, la Zoologie agricole, la Botanique appliquée, la Géologie et l'Hydrologie de l'Algérie, la Géographie physique du Sahara. Cependant, eu égard à l'importance du sol de l'Algérie, de ses ressources minérales et de son régime hydrologique, les plus grands efforts ont été orientés vers la géologie notamment l'organisation du Service de la Carte géologique de l'Algérie, véritable outil au service du pouvoir colonial, en collaboration avec J. Pouyanne, ingénieur en chef des Mines. Ce mariage fructueux entre l'Ecole des Sciences d'Alger et le Service des Mines fera naître au sein du laboratoire de Géologie de l'Ecole une véritable pépinière de géologues se spécialisant sur l'Algérie et l'Afrique du Nord.



Figure 4. Vitrines du Musée d'Histoire naturelle de l'Ecole des Sciences d'Alger créée par Auguste Pomel

### Une terminologie géologique nouvelle : Le Sahélien des environs d'Oran et d'Alger

Le terme de Sahélien, du nom de Sahel, transcription littérale de l'arabe Essahl (régions proches du littoral s'appliquant en Algérie comme en Tunisie), caractérise géologiquement deux régions littorales de l'Algérie, l'une à l'Ouest, l'autre au Centre, dont les chronologies et les divisions stratigraphiques sont différentes. C'est en 1858 que l'étage Sahélien fut créé et défini par le paléontologue Pomel sur la côte, à l'Est et à l'Ouest de la ville d'Oran, caractérisant un terminal des formations marines miocènes de la Méditerranée occidentale (Tertiaire). Les faunes marines de Poissons et d'espèces malacologiques de ses niveaux sont composées d'éléments mixtes miopliocènes avec notamment des formes miocènes éteintes, mélangées à des formes évoluées du Pliocène ou de l'actuel. La stratigraphie se compose de bas en haut :

- Marnes plus ou moins siliceuses, reposant sur couche mince de tufs à micas grisâtres
- Marnes à silex et tripolis (diatomites) en bancs peu épais
- Calcaires zoogènes avec intercalation de marnes.

Afin de maintenir cet étage marin dans la classification algérienne, Camille Arambourg eut recours plus tard aux corrélations stratigraphiques de la Méditerranée pour confirmer le parallélisme du Sahélien avec les formations à tripoli et à gypse de Sicile et d'Italie continentale. En effet, c'est dans le Sahélien du Dahra, là où d'épaisses couches gypseuses et des niveaux à tripoli (diatomées) sont conséquents, que la faune ichtyologique italo-sicilienne est la plus ressemblante. Abel Brives (1897), Louis Gentil (1902) et Roger (1942) qui avaient travaillé sur le Sahel, ont tous démontré la richesse des formations supérieures de ce Miocène marin en Mollusques et en Poissons. Cette série correspondrait à la formation messinienne *Gessoso solfitera* de Sicile, de Toscane et de Romagne. Quant au Sahélien du littoral algérois, sa formation stratigraphique caractérise un Pliocène marin (dernier étage du Tertiaire) qui prenait ses assises depuis le Massif de la Bouzaréah (les hauteurs ouest de Bab-el-Oued) jusqu'au massif du Chenoua à l'Ouest. Cette bande littorale englobait les Oueds d'El Harrach à l'Est de la banlieue d'Alger et l'Oued Mazafran à l'Ouest, à hauteur de Zéralda. Le Sud est limité par la plaine de la Mitidja, région riche, jadis, en vignobles et en cultures maraîchères. D'un point de vue stratigraphique, le Sahel d'Alger est formé de marnes bleues situées en-dessous

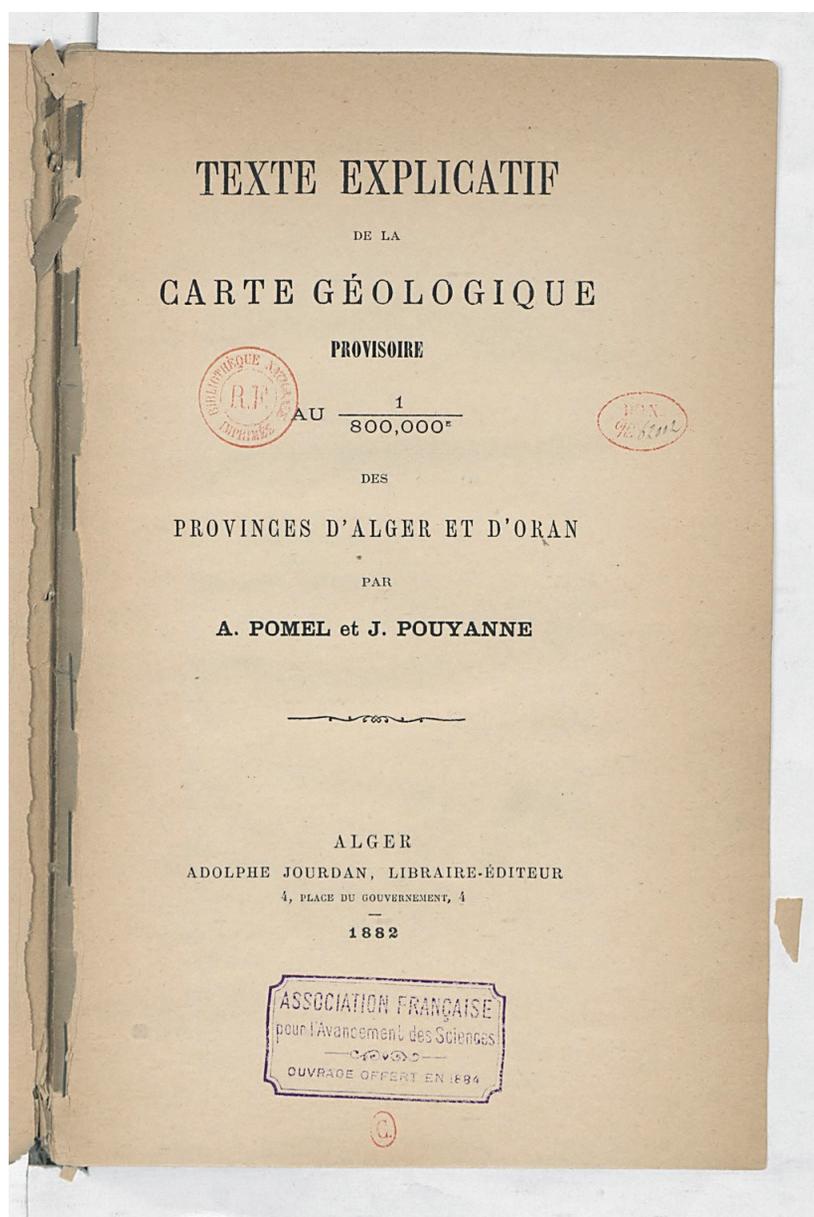
du Plaisancien/Astien et correspond donc au Pliocène. La Préhistoire de cette région est parsemée de grottes fossilifères le long des côtes, qu'A. Pomel lui-même puis C. Arambourg, découvrirent un certain nombre d'entre elles. En 1948, le géologue Laffite présenta ses premières remarques sur la terminologie sahélienne d'A. Pomel : stratigraphiquement, les bassins d'Oran et du Chélif au Miocène supérieur montraient une homogénéité et les dépôts ne dévoilaient aucune coupure stratigraphique avec le Tortonien sous-jacent, bien défini par sa faune malacologique. En d'autres termes, le Sahélien ne se justifiait plus. Tout en acceptant en partie les critiques de son collègue R. Laffite, C. Arambourg dut défendre la thèse de cette unité stratigraphique, découverte par son prédécesseur A. Pomel. Pour lui, la faune des parties supérieures de cette série marine était d'abord différente de la faune classique du Tortonien, notamment avec l'apparition de formes récentes, indiquant la grande transgression pliocène. Ensuite, les arguments qu'avancait C. Arambourg sur cette question n'étaient pas dépourvus de sens critique. En effet, son argumentation se basait sur la paléogéographie des faunes marines dans une Mésogée qui se comportait comme un Bassin semi-fermé depuis le Vindobonien, jusqu'au début du Pliocène. La partie orientale, la moins profonde, était en voie d'assèchement ou de dessalure, dès le cycle marin du Tortonien, puis lui ont succédé des phases saumâtres du Sarmatien, puis des phases lacustres (Pontien), alors que le régime marin persistait beaucoup plus longtemps en Méditerranée sud-occidentale, jusqu'à la transgression pliocène mais avec des dépôts gypso-marneux peu importants en épaisseur en Afrique du Nord. Les conclusions de C. Arambourg sur cette unité stratigraphique d'A. Pomel paraissaient convaincantes du fait que les dépôts du Miocène supérieur du Sahel oranais montraient la persistance d'un biotope marin beaucoup plus tardif qu'en tout autre point de la Mésogée. On remarquera plus loin, que C. Arambourg qui soutint la thèse d'A. Pomel sur le Sahélien, en d'autres termes sur de grandes idées de la stratigraphie et de la paléontologie marines, n'en fit pas de même quand il s'agissait de Mammifères et de leur classification.

### **Le gisement de Ternifine**

Le gisement préhistorique de Ternifine (contraction du nom arabo-berbère de Tighennifine, puis Tighennif), situé dans la wilaya (préfecture) de Mascara et proche de celle-ci, autrefois département d'Oran, est resté toujours célèbre grâce notamment à la découverte des plus anciens Hominidés de l'espèce fossile *Homo erectus mauritanicus* d'Afrique du Nord. Aujourd'hui classé au Patrimoine national par le Ministère algérien de la Culture, ce site a toujours suscité une convoitise maladroite de la part des chercheurs qui travaillaient sur cette période du Quaternaire qu'est le Paléolithique inférieur. En effet, paléontologues, préhistoriens, anthropologues, quaternaristes de tout bord s'intéressaient à ce site, les uns attirés par la prestigieuse faune des grands Vertébrés, les autres, plutôt par les Microvertébrés, d'autres encore par les Hominidés, certains par son industrie lithique de bifaces et de hachereaux. En fait, tout était bon à prendre dans ce site, son cadre naturel et physique comme son contenu très diversifié. Si C. Arambourg l'avait redynamisé par ses nouvelles fouilles des années cinquante, similaires à des chantiers de travaux publics, tellement l'entreprise de l'exploitation de ces fouilles était grandissante et prometteuse, c'est grâce à la découverte justement des pièces fossiles d'Hominidés. En fait, le gisement est connu depuis la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle par A. Pomel. Celui-ci, à l'occasion de la création du village de Palikao en 1870, reconnut l'importance des ossements fossiles de grands animaux et des industries lithiques que l'exploitation en carrière d'une butte de sable fit découvrir. L'étude qu'A. Pomel a réalisée sur les nombreux vestiges osseux dont un grand nombre se révéla être des espèces et des genres nouveaux pour le début du Quaternaire nord-africain, allait être publiée d'année en année de 1893 à 1898 dans les Monographies de la Carte Géologique de l'Algérie, créées par lui. Cette faune de savane au caractère tropical était représentée par une espèce nouvelle d'éléphant (*Elephas atlantica* ou *Loxodonta atlantica*), un Rhinocéros, une grande population d'un Equidé nouveau aux caractères de zèbre (*Equus mauritanicus*), voisin du quagga du Sud de l'Afrique, un Camélidé nouveau (*Camelus thomasi*), une Girafe et un grand nombre d'espèces d'Antilopes de toutes les tailles.

### Des monographies irremplaçables

A partir de 1893, A. Pomel se lança dans la publication d'une série de monographies, consacrée aux grands groupes de Vertébrés mammaliens de l'Algérie et qu'il fit paraître dans la Carte géologique de l'Algérie. Cette audacieuse entreprise paléontologique et zoologique du bestiaire fossile de l'Afrique du Nord en général et de l'Algérie en particulier est inédite. Sa présentation (textes et planches de dessins remarquables), imprimée sous les presses d'un éditeur algérois, n'a rien à envier aux prestigieux Mémoires de la Société géologique de France ou ceux du Muséum d'Histoire naturelle. A leur époque, comme à celle d'aujourd'hui, ces monographies se présentent comme des travaux, équivalents à ceux de ses contemporains tels que Paul Gervais, Henri Filhol, ou M H-E, Sauvage, pour ne citer que ces paléontologues de la deuxième moitié du XIXème siècle. Les publications de monographies durèrent 6 années et ne s'arrêtèrent qu'avec le décès d'A. Pomel, survenu en 1898. Il avait pu, malgré tout publier 13 numéros qui se présentent de la façon suivante : I. *Bubalus antiquus*, II. Caméliens et Cervidés, III. Boeufs-Taureaux, IV. Les Bosélaphes, V. Les Antilopes Pallas,



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Figure 5. La collaboration de Pomel avec Pouyanne dans la publication de la Carte géologique de l'Algérie © Source Gallica, BNF.

VI. Les Eléphants quaternaires, VII. Les Rhinocéros quaternaires, VIII. Les Hippopotames, IX. Les Carnassiers, X. Les Equidés, XI. Les Suilliens-Porcins, XII. Le Singe et l'Homme, XIII. Les Ovidés. Sur les 13 publications, 3 numéros sont restés célèbres, notamment la première monographie consacrée au buffle antique d'Algérie, grand boviné dont l'envergure des cornes dépassait largement les 3 mètres. Ses restes fossiles ont été retrouvés sur l'ensemble des gisements du Pléistocène supérieur et de l'Holocène surtout par ses nombreuses figures pariétales sur des parois peintes ou gravées du Sahara central. La seconde partie de la deuxième monographie, réservée aux Cervidés, est également intéressante. Bien que peu nombreux, les restes de ce mégacérin sont retrouvés surtout en Algérie, notamment dans les travertins de Hammam El Meskhoutine près de Guelma (Lydekker, 1890), à Berrouaghia (Pomel, 1892d, 1893), Cap Carbon (Pomel, 1983), Bains Romains (Arambourg, 1931), Pointe Pescade et Ain-Benian (Pomel, 1894, Arambourg, 1932), Tamar Hat (Arambourg et al., 1934; Saxon, 1975), Filfila (Ginsburg et al. 1968), Taza (Hadjouis, 2003a), les Phacochères (Hadjouis, 1985a, 1990, 2003b). Les observations de Lydekker faites en 1890 sur le maxillaire de Hammam El Meskhoutine lui ont valu les premières descriptions d'un taxon mégacérin. Sans véritablement le rapprocher de ce dernier, ses descriptions faisaient déjà allusion au Mégacéros européen. La troisième publication d'intérêt est sans conteste, celle consacrée aux Equidés, car A. Pomel dans ce domaine a fait connaître 2 nouvelles espèces de zèbres (*Equus numidicus*) et (*Equus mauritanicus*). Dans ces deux dernières, outre la nouveauté d'espèces fossiles, elles caractérisaient des repères biostratigraphiques évidents, la première le Pléistocène inférieur, la seconde le Pléistocène moyen.

### La dualité scientifique A. Pomel/C. Arambourg

Entre grands savants, on est souvent tenté de faire des rapprochements ou au contraire, chercher ce qui les distinguait. Yves Coppens eut cette expérience justement, en comparant l'itinéraire scientifique de deux grands chercheurs contemporains en l'occurrence Camille Arambourg et Louis Leakey. Ce que je voudrais montrer ici ne ressemble guère à l'exemple C. Arambourg/L. Leakey, car même si ces derniers se jalouaient dans leur compétition scientifique, ils étaient d'abord amis. Ensuite, ils ne travaillaient pas dans les mêmes régions géographiques, à l'exception de l'Ethiopie. Leakey était natif du Kenya et avait travaillé surtout dans ce pays en particulier et en Afrique de l'Est en général. Ce n'était pas le cas pour C. Arambourg, qui était intéressé à l'ensemble des Vertébrés, de toutes périodes, de l'Afrique, du Bassin méditerranéen, de l'Europe, de l'Asie, du Proche et du Moyen-Orient. La comparaison C. Arambourg/A. Pomel est difficile à entreprendre étant donné qu'ils n'étaient pas contemporains, cependant, ils avaient une passion commune : l'Algérie et l'Afrique du Nord. L'autre point commun réside dans le fait que C. Arambourg avait exploré des gisements et décrit des espèces que A. Pomel avant lui, avait connus et. Et c'est sur ces points de vue, que la comparaison est intéressante, en tout cas selon les points de vue de C. Arambourg. A. Pomel fut paléontologue, géologue et botaniste et créateur de la douzaine de Monographies sur les Vertébrés fossiles de l'Algérie, dont une grande partie était décrite pour la première fois. Certains fossiles sont décrits par lui et retrouvés pour la première fois dans de célèbres gisements découverts également par lui comme dans la sablière de Ternifine près de Mascara, dans le gisement villafranchien inférieur de l'Aïn Boucherit près de Sétif, ou dans les grottes des environs d'Alger (grotte du Tunnel à la Pointe Pescade). C. Arambourg reconnaît l'œuvre d'A. Pomel « *cette œuvre magistrale constitue un bilan à peu près complet des acquisitions paléo-mammalogiques réalisées en Algérie, depuis la réunion de ce pays à la France, jusqu'à la mort de Pomel.* » Il dira de lui également « *L'œuvre paléontologique de Pomel marque l'étape essentielle de nos connaissances sur les mammifères fossiles de Berbérie. Pomel, dont la prodigieuse activité s'était, au cours d'une carrière nord-africaine de quarante-quatre années, étendue à presque tous les domaines des Sciences naturelles...* » (Arambourg, 1952). Cependant, dans les travaux de C. Arambourg, on sentait qu'il voulait marquer à tout prix sa supériorité sur ceux qui l'avaient précédé dans ce domaine et en particulier A. Pomel. Disciple de Marcellin Boule, C. Arambourg adhère totalement aux idées de son maître et l'article qu'il publie pour la première fois sur les Mammifères quaternaires de l'Algérie est plutôt inspiré de l'esprit critique de celui-ci. C. Arambourg, qui fut le successeur scientifique d'A. Pomel concernant la Paléontologie

Etat des services  
de

Monsieur Pomel Nicolas Auguste  
Directeur de l'Ecole supérieure des Sciences d'Alger

Services militaires - 6 ans 4 mois  
De 7<sup>ème</sup> 1842 au 31<sup>ème</sup> 1848 au 2<sup>ème</sup> bataillon  
de Chassaux à pied. Argout remis l'honneur sur sa  
demande -

ARCHIVES  
NATIONALES

Services civils

23 ans Gardien des lieux dont 20 en Algérie employé  
à des travaux géologiques.

7 ans 4 mois Professeur de géologie et minéralogie  
et directeur de l'Ecole supérieure des Sciences.

Médaille d'argent au congrès de la Sorbonne de  
1866 pour travaux géologiques  
Médaille d'or au congrès de la Sorbonne de 1873  
pour son ouvrage le Sahara

Officier de l'Instruction publique du 15 avril  
1882.

Vicé-président du 2<sup>ème</sup> X<sup>ème</sup> (400<sup>fr</sup> de pension)  
Conseiller général de 1871 à 1880 dans le départ<sup>mt</sup>  
d'Oran. Président du conseil pendant 6 ans  
Sénateur de 1876 à 1881 - A Pomel

2

Figure 6. Fac-similé des états des services d'Auguste Pomel © Archives Nationales.

algérienne, effectua des remaniements importants dans les classifications et les interprétations formulées par son prédécesseur, non seulement sur les faunes d'Algérie mais sur l'ensemble des groupes de Vertébrés d'Afrique du Nord. On sait aujourd'hui qu'A. Pomel, et L. Joleaud après lui, avaient multiplié les espèces nouvelles alors qu'elles représentaient de simples variations intra-spécifiques ou n'étaient que synonymies d'autres espèces modernes. C'est le cas de la famille des Bovidés en général et des gazelles en particulier. C. Arambourg lui-même vers la fin de sa vie de chercheur ne faillit pas à cette règle. Le caractère élogieux qu'il fit en 1952 en direction des travaux

LÉGION D'HONNEUR  
 NUMÉRO D'ORDRE  
 DES MATRICULES

Nom *Pomel*

Prénoms *Nicolas Auguste*

Qualité ou Grade *Directeur et l'École préparatoire à l'enseignement supérieur en sciences d'Alger*

né le *20<sup>e</sup> 7<sup>me</sup> 1821*

à *Issoire (Puy-de-Dôme)*

a été nommé **Chevalier** de la Légion d'honneur

par décret du *7 avril 1887* rendu sur le rapport  
 du Ministre d'*Intérieur*

pour prendre rang du *m. jnr*

Date du départ de la décoration *5 avril 1887*

*Idem* du brevet *16 juin 1887*

Date du décès *août 1898*

2193  
38

6 pièces

ARCHIVES NATIONALES

Figure 7. Fac-similé de la légion d'honneur d'Auguste Pomel © Archives Nationales.

d'A. Pomel, changea de ton, quelques années plus tard. Lors de son étude sur les gazelles en 1957 (*Observations sur les gazelles fossiles du Pléistocène supérieur de l'Afrique du Nord*), il ne résista pas au plaisir de fustiger au passage certains auteurs et en particulier son principal prédécesseur. On sait que ce dernier avait publié dans ses monographies un grand nombre d'espèces nouvelles de gazelles (*Gazella subgazella* des travertins de la région de Miliana, *Gazella subkevella*, du Pléistocène moyen d'Aboukir, *Gazella setifensis* du Villafranchien de l'Aïn Boucherit, *Gazella nodicornis* des brèches de la région de Bel Abbes, *Gazella crassicornis* de la Pointe Pescade, *Gazella massaessylia* du remplissage

des fentes de Beni Saf, *Gazella oranensis* des grottes des environs d'Oran, *Gazella triquetricornis* de la Pointe Pescade). La majorité de ces espèces s'avérait plus tard être des synonymes de deux gazelles : la gazelle de l'Atlas (*Gazella atlantica*) et la gazelle de Cuvier (*Gazella cuvieri*). Dans sa conclusion, Arambourg dira « Sans avoir la prétention d'être définitif, ce travail a permis de mettre un peu de clarté dans la confusion qui régnait au sujet des gazelles fossiles du Maghreb. Les déterminations hasardeuses, par des auteurs peu familiers avec la paléontologie africaine (en référence à Joleaud), et leurs interprétations souvent erronées des travaux de Pomel avaient quelque peu contribué à créer cette confusion ».

Dans les publications générales, comme celle, sur « *Les faunes mammaliennes du Pléistocène circuméditerranéen* », paru en 1962, on ne retrouve pas non plus l'engouement de C. Arambourg vis à vis d'A. Pomel comme en 1952. Ici, quand il est question de Ternifine, ou même des espèces créées par A. Pomel dans le Villafranchien ou le Pléistocène en général d'Algérie, il est rarement cité.

## Conclusion

L'enseignement que je dispensais à l'Institut de Paléontologie Humaine dans les années 1990 avait pour titre *les faunes quaternaires du Maghreb* et pour sous-titre *Pomel, Joleaud, Arambourg et les autres*. Ce sous-titre faisait référence à l'historiographie des plus grands naturalistes d'Afrique du Nord et en particulier de l'Algérie. Même si les déterminations de certaines espèces fossiles reconnues par ces naturalistes étaient quelquefois entachées d'erreur comme on a pu le relever à certaines occasions, il n'en reste pas moins que ces naturalistes nous ont légué une masse considérable d'informations tant sur les terrains étudiés que sur les fossiles de Vertébrés eux-mêmes. Parmi eux, Auguste Pomel fut véritablement celui qui a donné ses lettres de noblesse à la Paléontologie et à la géologie algériennes. Le destin d'A. Pomel, exceptionnel par son parcours, lui qui a connu la déportation en 1852, se distingue totalement des autres savants qui ont exploré l'Algérie, dans la mesure où il ne figurait pas dans la longue liste des conquérants scientifiques de ce pays, à l'instar de ceux qui devaient remplir les caisses de fossiles, d'espèces animales vivantes et de Minéraux, destinées aux collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, de la Société impériale zoologique d'acclimatation ou de l'Ecole des Mines de Paris. Bien au contraire, la création des laboratoires et du Musée d'Histoire naturelle de l'Ecole des Sciences d'Alger avait le souci premier de la sauvegarde du patrimoine naturel local. La plus importante université de l'Empire qui devait s'ouvrir en 1909 à Alger, s'est finalement appuyée sur ce que fut l'embryon de la faculté des Sciences, créé par Auguste Pomel. Cependant, cet esprit autonome des géologues algériens de la génération d'Auguste Pomel, Emile Ficheur, puis de la génération de Justin Savornin, Marius Dalloni, Abel Brives, Jacques Flandrin et France Ehrmann seront considérés longtemps comme « autochtonistes », en constante opposition avec leurs collègues métropolitains dont les premiers désaccords sur la tectonique algérienne naîtront lors du congrès extraordinaire de la Société géologique de France, tenu à Alger en 1896, à l'initiative d'Emile Ficheur (Coutelle 2005).

## Bibliographie de Nicolas Auguste Pomel

- Pomel A. 1853. - *Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés découverts dans le bassin hydrographique supérieur de la Loire et surtout dans la vallée de son affluent principal l'Allier*, Eds. J.B. Baillière, Paris.
- Pomel A. 1869. - *Nouveau guide de géologie, minéralogie et paléontologie*, Deyrolle fils, Paris.
- Pomel A. 1872. - *Le Sahara : Observations de géologie et de géographie physique et biologique avec des aperçus sur l'Atlas et le Soudan et discussion de l'hypothèse de la mer saharienne à l'époque préhistorique*. Association ouvrière, V. Aillaud, Alger.
- Pomel A. 1872. - *Paléontologie, ou Description des animaux fossiles de la province d'Oran*, A. Perrier, Oran, 256 p.
- Pomel A. 1873. - *Description et carte géologique du massif de Milianah*, Savy, Paris.
- Pomel A. 1878. - Communication sur un gisement à Hipparion, sur le plateau d'Oran. *Compte Rendu de la Société géologique de France*, Paris, fasc. 3 : 1-2.
- Pomel A. 1878. - Sur un gisement d'Hipparion près d'Oran. *Bulletin de la Société Géologique de France*, Paris, 3ème série, T. 6 : 213-216.

- Pomel A. 1879. - Ossements d'Eléphants et d'Hippopotames découverts dans une station préhistorique de la plaine d'Eghris. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3ème série, Paris : 44-51.
- Pomel A. 1882. - Sur une station préhistorique de la plaine d'Eghris à l'Est de Mascara. *Compte Rendu du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, La Rochelle, T. 11 : 362-363.
- Pomel A. 1885. - Station préhistorique de Ternifine (Mascara). *Compte Rendu du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, Grenoble, T. 14, deuxième partie : 504-505.
- Pomel A. 1885-1887. - *Paléontologie ou description des animaux fossiles d'Algérie* (deux volumes), A. Jourdan, Alger.
- Pomel A. 1888. - Visite à la station préhistorique de Ternifine (Palikao). *Compte Rendu du Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences*, Oran, T. 17, 1ère partie : 208-212.
- Pomel A. 1889. - Description stratigraphique générale de l'Algérie, pour servir à l'explication de la 2ème édition de la Carte géologique provisoire. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 212 p.
- Pomel A. 1890. - Sur les Hippopotames fossiles de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 110 : 1112-1116.
- Pomel A. 1892a. - Sur le Bramus, nouveau type de rongeur fossile des phosphorites quaternaires de la Berbérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 114 : 1159-1163.
- Pomel A. 1892b. - Sur le *Libytherium maurusium*, grand Ruminant du Tertiaire pliocène plaisancien d'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 115 : 100-102.
- Pomel A. 1892c. - Sur un macaque fossile des phosphorites quaternaires de l'Algérie, *Macacus trarenris*. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 115 : 157-160.
- Pomel A. 1892d. - Sur deux Ruminants de l'époque néolithique en Algérie : *Cervus pachygenis* et *Antilope maupasi*. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 115 : 213-216.
- Pomel A. 1893. - Présentation d'une monographie iconographique du *Bubalus antiquus* Duvernoy. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 116 : 1346-1349.
- Pomel A. 1893. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. Paléontologie: I. *Bubalus antiquus*, II. Caméliens et Cervidés. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 146 p.
- Pomel A. 1894. - Découverte de Champsosauriens dans les gisements de phosphorite du Suessonien de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 118 : 1309- 1311.
- Pomel A. 1894. - Sur le *Dyrosaurus thevestensis*. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 118 : 1396.
- Pomel A. 1894. - Sur une nouvelle grotte ossifère découverte à la Pointe-Pescade à l'Ouest d'Alger, Saint-Eugène. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris T. 119 : 986-989.
- Pomel A. 1894. - Présentation de la monographie des Bœufs-taureaux fossiles des terrains quaternaires de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 119 : 526.
- Pomel A. 1894. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. III. Bœufs-Taureaux, IV. Les Bosélaphes Ray. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 169 p.
- Pomel A. 1895. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. V. Les Antilopes Pallas, VI. Les Eléphants quaternaires, VII. Les Rhinocéros quaternaires. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 173 p.
- Pomel A. 1896. - Monographie des Eléphants quaternaires de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 123 : 975-976.
- Pomel A. 1896. - Les Rhinocéros quaternaires de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 123 : 977-978.
- Pomel A. 1896. - Sur les Hippopotames fossiles de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 123 : 1241-1242.
- Pomel A. 1896. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. VIII. Les Hippopotames. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 65 p.
- Pomel A. 1897. - Monographie des Carnassiers fossiles quaternaires de l'Algérie. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences*, Paris, T. 124 : 889-890.
- Pomel A. 1897. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. IX. Les Carnassiers ; X. les Equidés ; XI. Les Suilliens-Porcins ; XII. Le Singe et l'Homme. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 159 p.
- Pomel A. 1898. - Monographie des Vertébrés fossiles de l'Algérie. Les Ovidés. *Publications du Service de la Carte Géologique de l'Algérie*, Alger, 33 p.

## Bibliographie de l'article

- Arambourg C. 1931. - Observations sur une grotte à ossements des environs d'Alger. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Afrique du Nord*, Alger, XXII : 169-170.
- Arambourg C. 1932. - Note préliminaire sur une nouvelle grotte à ossements des environs d'Alger. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Afrique du Nord*, Alger, 23(7) : 154-162.
- Arambourg C. 1952. - *La paléontologie des Vertébrés en Afrique du Nord française*. XIXème Congrès géologique international, Alger, Monographie Hors-Série, 62 p.
- Arambourg C. 1957. - Observations sur les gazelles fossiles du Pléistocène supérieur d'Afrique du Nord. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Afrique du Nord*, Alger : 49-81.
- Arambourg C. 1954. - L'Hominien fossile de Ternifine (Algérie). *Académie des Sciences*, Paris, 239 : 893-895.
- Arambourg C. 1962. - Les faunes mammalogiques du pourtour circumméditerranéen, *Quaternaria*, Rome, T. VI : 97-109.
- Arambourg C. and Hoffstetter R. 1954. - Découverte en Afrique du Nord, de restes humains du Paléolithique inférieur. *Académie des Sciences Paris* : 73-74.
- Arambourg C., Boule M., Vallois H., Verneau R. 1934. - *Les grottes paléolithiques des Beni Segoual (Algérie)*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine, n° 13, Paris.
- Brives A. 1897. - Les terrains miocènes du Bassin du Chélif et du Dahra. *Matériaux pour la Carte géologique de l'Algérie*, Alger (2), n°2, 101 p.
- Coutelle A. 2005. - La controverse sur l'existence des nappes en Algérie du nord : un exemple de conflit scientifique nord sud. In : *Les suds : construction et déconstruction. Actes du Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, « Terres et hommes du Sud »*, Toulouse, 2001. Paris, Editions du CTHS : 67-86.
- Gentil L. 1902. - Esquisse stratigraphique et pétrographique du Bassin de la Tafna (Algérie). Thèse Sciences, Paris, Alger, 540 p.
- Hadjouis D. 1985. - *Les Bovidés du gisement atérien des Phacochères (Alger, Algérie)*. Contribution à l'étude des Bovidés du Pléistocène moyen et supérieur du Maghreb. Thèse Université Paris 6, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Hadjouis D. 1990. - *Megaceroïdes algericus* (Lydekker, 1890), du gisement des Phacochères (Alger, Algérie). Étude critique de la position systématique de *Megaceroïdes*, *Quaternaire*, 3(4) : 247-258.
- Hadjouis D. 2003a. - *Hominidés et Grands mammifères dans leur contexte paléoenvironnemental au cours du Quaternaire maghrébin*. Thèse d'Habilitation à Diriger des Recherches. Université de Perpignan.
- Hadjouis D. 2003b. - La faune mammalienne d'Algérie, un renouvellement constant. *Préhistoire de l'Algérie. Dossiers d'Archéologie*, n° 282 : 42-53.
- Ginsburg L., Hilly J., Taquet P. 1968. - Une faune würmienne dans un remplissage de fente du Massif de Filfila (littoral nord-constantinois). *Compte rendu sommaire de la Société géologique de France*, 5 : 157-158.
- Lydekker R. 1890. - On a Cervine jaw from Algeria. *Proceed. Zool. Soc.* : 602-604.
- Malverti X. 1999. - Entre orientalisme et mouvement moderne, In. *Alger 1860-1939. Le modèle ambigu du triomphe colonial*, Editions Autrement, Paris, collection Mémoires : 108-116.
- Roger J. 1942. - Note préliminaire sur le Sahélien. Les Invertébrés de la macrofaune sahélienne d'Oran, *Bulletin du Museum*, Paris (2) T XIV, n°6 : 465-470.
- Saxon E.C. 1975. - *The prehistoric economies of the Israeli and Algerian littorals 18000-8000 BP*. PhD Thesis, Cambridge University, Cambridge.