



Bulletin de la Sabix

Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de
l'École polytechnique

48 | 2011

Regards sur des carrières de polytechniciens au XIX^e
siècle

Deux frères scientifiques de renom : Fernand et Robert de Montessus de Ballore

Hervé Le Ferrand et Martine Le Ferrand



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sabix/1009>

DOI : 10.4000/sabix.1009

ISSN : 2114-2130

Éditeur

Société des amis de la bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique (SABIX)

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 2011

Pagination : 49-62

ISBN : ISSN 2114-2130

ISSN : 0989-30-59

Référence électronique

Hervé Le Ferrand et Martine Le Ferrand, « Deux frères scientifiques de renom : Fernand et Robert de Montessus de Ballore », *Bulletin de la Sabix* [En ligne], 48 | 2011, mis en ligne le 13 mai 2013, consulté le 08 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/sabix/1009> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/sabix.1009>

Ce document a été généré automatiquement le 8 septembre 2020.

© SABIX

Deux frères scientifiques de renom : Fernand et Robert de Montessus de Ballore

Hervé Le Ferrand et Martine Le Ferrand

Introduction

- 1 Le premier des deux frères, Fernand « Bernard de Montessus de Ballore », est l'un des précurseurs de la séismologie¹, selon le terme de l'époque : il a établi par des relevés rigoureux et nombreux que les tremblements de terre étaient en relation avec la géologie² et non avec les phases de la lune ou les volcans souterrains comme on le supposait au début du XXe siècle. En 2006, le Laboratoire International Montessus de Ballore³ est créé entre le CNRS-INSU et l'Université du Chili à Santiago.
- 2 Le second, Robert « Bernard de Montessus de Ballore », a œuvré pour les mathématiques : il a reçu un Grand Prix de l'Académie des Sciences en 1906 pour ses travaux dans le domaine des fractions continues algébriques ; en 1917 il entre, à la demande de Camille Jordan, au comité de rédaction du *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées* ; mène des travaux en statistique appliquée au sein de l'Office National de Météorologie et publie un annuaire des établissements et laboratoires scientifiques du monde entier. Quand Fernand entre à l'École Polytechnique, dans la même promotion que le maréchal Foch en 1871, son benjamin Robert né en 1870 fait ses premiers pas. Pourtant l'aînée de ce dernier, Simone Montessus de Ballore comtesse Lecointre⁴ se souvient de la relation entre les deux hommes en ces termes :
« Les deux frères avaient près de vingt ans de différence mais ils ont été toute leur vie unis par de forts liens d'affection malgré leur éloignement ».
- 3 En effet, Fernand est parti définitivement au Chili en 1907, appelé par le gouvernement de ce pays. Ces liens familiaux transparaissent donc dans leur correspondance régulière entre 1907 et 1923, année de la disparition de Fernand. Nous avons pu consulter les lettres reçues par Robert⁵.

- 4 Les deux frères Montessus de Ballore ont donc laissé leur nom dans l'histoire des sciences. On peut consulter leurs travaux⁶, des notices nécrologiques⁷, des lettres, qui sont naturellement souvent liées à des événements familiaux, comme la tradition des vœux que Fernand aimait, selon sa propre formule, à « réciproquer », les naissances, ou bien encore la transmission des nouvelles de Raymond, fils unique de Fernand, au front de 1914 à 1917⁸. Ces lettres, dans leur spontanéité et les mises en relief qu'elles opèrent, sont certes touchantes⁹¹⁰. Elles sont aussi et surtout instructives. De la même manière qu'on prenait la pose chez le photographe, on n'envoie pas une missive par-delà la Cordillère des Andes qu'on n'ait mesuré le poids des nouvelles transmises. Comment cette correspondance privée permet-elle de tracer le portrait d'érudits et savants en action ? Quels éclairages nouveaux donnent-elles sur leurs travaux ?

Figure 1 : Fernand de Montessus à l'Ecole Polytechnique vers 1871



Fonds Robert de Montessus de Ballore

Figure 2 : Robert de Montessus en 1914



Fonds Robert de Montessus de Ballore

5 Nous aborderons trois questions :

- La première s'attache à chercher les détails concrets qui permettent à un savant de réaliser la mission scientifique qu'il s'est fixée. Comment Fernand a-t-il mis en place ex nihilo des observatoires au Chili ?
- La seconde vise à enrichir la connaissance des démarches du mathématicien Robert de Montessus pour mener ses recherches. Dans quelle mesure le frère aîné accompagne-t-il l'œuvre du cadet ?
- La troisième tâchera de réfléchir plus généralement à la reconstruction des avancées scientifiques. A côté des grands noms sans cesse cités, quelle est la part « des autres » ? A quelle logique ou, à l'inverse, à quels hasards, des œuvres laissées dans l'ombre doivent-elles et se doivent-elles de réapparaître ? Nous nous intéresserons à un imposant fichier laissé par Fernand.

Les travaux de sismologie de Fernand de Montessus au Chili

- 6 *Comment le fils aîné d'un saint-cyrien, propriétaire terrien du canton de Toulon-sur-Arroux en Saône et Loire est conduit à consacrer sa vie à l'étude des tremblements de terre.*
- 7 Dans une lettre du 7 avril 1923, le directeur du Bureau central de météorologie de Paris¹¹, Alfred Angot, demande au benjamin de la famille Montessus comment le goût des tremblements de terre, passion née dans les années 1880¹², a bien pu se développer chez son frère, un capitaine bourguignon, chef du bureau de recrutement d'Abbeville en 1902. On sait en effet que, à cette époque, Fernand continue à publier sur ce sujet.

Par exemple, une lettre du 26 avril 1903 de Fernand à son jeune frère Robert fait état d'un article de 20 colonnes accepté par l'éditeur Bailly et pour lequel il faut refaire des dessins. De plus, dans ce même courrier, Fernand réfléchit déjà aux constructions les plus adéquates dans les pays à tremblements de terre et ajoute concrètement : « Cela pourrait intéresser l'ingénieur d'Adhémar¹³ ». Pour donner des éléments de réponse au sujet de cette passion singulière, il faut revenir à deux époques antérieures.

- 8 Retournons d'abord à la formation initiale, suite à l'entrée à Polytechnique. Fernand a suivi les cours du géologue Julien à Clermont-Ferrand après les cours à l'École d'Artillerie en 1872 et à l'École de Cavalerie en 1875 et avant la nomination comme instructeur d'équitation et de conduite des voitures à Versailles en 1879, selon J.P. Rothé¹⁴. Il s'est donc intéressé très jeune aux sciences de la Terre. D'ailleurs cet attachement à ce domaine de connaissances se manifeste encore dans un courrier du 16 décembre 1905 provenant de la Société de géographie de Paris qui nomme Fernand membre à vie, suite au don qu'il a fait de ses fiches, avant de partir outremer, documents dont nous reparlerons en troisième partie.
- 9 La deuxième opportunité pour persévérer dans cette voie est donnée de 1881 à 1885 : Fernand est nommé chef de la mission militaire française de la République du Salvador, terrain d'observation de phénomènes naturels et de sinistres causés aux populations. C'est dans ces années-là qu'il entreprend l'énorme travail de mise en fiches de milliers de tremblements de terre. La recherche théorique de Fernand aura aussi un volet pratique dans l'élaboration de constructions asismiques. Ainsi fait-il paraître à Leipzig en 1903 un

« Art de bâtir dans les pays à tremblement de terre »^{15 16}.
- 10 Par la suite d'ailleurs, son fils Raymond mènera carrière au Chili dans des entreprises de construction en fer ou en béton armé pour les ponts et les chemins de fer¹⁷. Ainsi s'érige l'œuvre de Fernand, que J.P. Rothé résume en ces termes dans un article de 1973 dans *La Jaune et la Rouge*¹⁸ :

« Six gros ouvrages, 142 autres publications dont 49 notes présentées devant l'Académie des Sciences ».

Quels événements l'amènent à s'expatrier au Chili ?

- 11 La décision d'un changement de continent est communiquée à Robert le 28 mars 1907 :

J'ai pris ma retraite et accepté une position assez en relief et au moins bien logique après mes travaux, celle de directeur du service sismologique (à créer) au Chili et en même temps de professeur de sismologie. On me donne 20000 frs par an et on me loge. En outre, on me fait passer par San Francisco où je séjournerai le temps qui me sera nécessaire pour y étudier les dégâts du tremblement de terre du 18 Avril dernier.
- 12 La raison première est naturellement scientifique : c'est la poursuite des études de cas recensés sur les fiches et surtout la réponse à un appel du gouvernement chilien qui voudrait être en mesure d'anticiper les catastrophes et se dote des moyens idoines. En effet, l'épouse de Fernand, Jeanne, précise bien¹⁹, pour rectifier un détail de l'article nécrologique :

« Il (Fernand) a créé de toute pièce l'observatoire sismologique qui n'existait pas avant. C'est lui qui a acheté par ordre du gouvernement et a installé tous les appareils²⁰ ».

- 13 C'est un contrat de trois ans renouvelable avec billet de retour payé²¹ mais Fernand de Montessus, à 56 ans, escompte bien s'établir pour le restant de ses jours au Chili²² ; il mesure la tâche à accomplir, part avec ses deux enfants en âge de se marier et aussi semble ne pas regretter la France²³. Fernand meurt à Santiago le 31 janvier 1923^{24,25}.

Figure 3 : La maison de Fernand à Santiago, telle que figurée dans une carte postale à sa famille



1908, Fonds Robert de Montessus

Comment Fernand promeut pendant ses seize dernières années la sismologie au Chili

- 14 Le ton des lettres envoyées depuis Santiago est enthousiaste²⁶. Le directeur du service séismologique^{27 28}, Fernand de Montessus se réjouit de la tâche qui l'attend et des responsabilités qui lui incombent désormais. Par exemple, dans une lettre à Robert du 7 novembre 1907, on peut lire :

C'est te dire combien les autorités ont été enchantées de mon arrivée ici, car pendant les douze mois qui se sont écoulés depuis le commencement des pourparlers, en octobre 1906, on a su par de nombreuses voies différentes quels services je pourrais rendre, en particulier en ce qui concerne la reconstruction des villes détruites le 16 août 1906, Valparaiso entre autres. On va jeter 75000000 dans la Tomé pour en faire un port de premier ordre et il n'est pas indifférent que les ouvrages projetés, digues et quais, soient ou non à l'abri des tremblements de terre, et maintenant on le peut dans de très larges limites. Le gouvernement chilien a donc bien compris, d'ailleurs sur mon indication, que le véritable avantage à tirer de ma présence ici consiste dans les constructions antisismiques, car je serai seul à bénéficier personnellement de l'installation des observatoires, cela est évident.

Cependant le savant n'omet pas ses travaux théoriques et dans la même lettre indique : « Tu dois avoir reçu la science séismologique²⁹ ». De même, dans celle du 20 février 1913 :

Je suis depuis quelques mois dans tout le feu de la ponte de mon troisième et cette fois bien définitivement dernier volume³⁰. Et le 15 décembre 1913 : « Je viens de

terminer et d'envoyer à Paris l'original de mon IIIème volume, la Géologie sismologique, et je me souviens qu'à l'annonce de la science sismologique, tu me demandais ce que je pourrais bien dire de plus relativement à la géographie. Tu verras en son temps que cette question était inopportune. Quoi qu'il en soit c'est plutôt dur de travailler dans un pays aussi pauvre en bibliothèques scientifiques où l'érudition des Figuiers³¹ et Flammarion³² reste la base des quelques personnes lisant autre chose que du roman, de l'histoire et de la littérature. Je vois disparaître successivement les Lancaster, les Duttons³³, et les Milne³⁴. C'est-à-dire les fondateurs de la sismologie moderne. Discret coup de cloche, mais grâce à Dieu ma trilogie projetée dès 1884 est terminée. Cela n'a pas été sans peine et contre vents et marées.

- 15 Pendant la Première Guerre Mondiale, Fernand mène « une existence énervante », au sens où les nerfs sont mis à rude épreuve, comme arrachés³⁵. Il est préoccupé au sujet de son fils au front³⁶ et se plonge derechef dans le travail : « Je m'entretiens avec une bibliographie sismique de 1000 pages déjà et quant à ma géologie elle reste toujours en sommeil chez Colin³⁷ ». Un autre projet, pour un public plus large, voit le jour en 1917³⁸ :

Ma Géologie sismologique est en panne chez Colin depuis le commencement de la guerre. Mais c'est tant mieux car si l'ouvrage eut paru pendant la guerre, il n'aurait pu avoir aucun succès. Entre temps j'en prépare un autre qui sera beaucoup plus intéressant, j'entends pour le public non initié Les tremblements de terre dans la mythologie et les traditions populaires du monde entier³⁹. Il y a là une accumulation de documents très curieux, d'où cette conclusion que la bêtise humaine est sans limites.

Le 20 août 1919, une lettre mentionne encore l'œuvre majeure :

Ma Géologie sismologique est toujours en souffrance chez A. Colin depuis le commencement de 1914 ; il paraît que les 200 cartes et photographies constituent toujours un obstacle difficilement surmontable. Je compte cependant bien fermement qu'elle ne deviendra pas une œuvre posthume ?

- 16 Dans la correspondance de ces années-là, on suit également l'avancée des installations : le 3 Décembre 1907, une lettre parle de la construction de la station de Santiago⁴⁰.
- 17 A travers ces lettres, on est aussi mis au fait des travaux concrets du chercheur. Ainsi Fernand dépouille-t-il lui-même le papier enfumé de ses deux sismographe⁴¹. Le 14 mars 1909, à son frère encore, il donne des détails sur son installation :

C'est qu'en ce moment, je viens de terminer l'agrandissement de la caverne dans laquelle j'installe mon observatoire central de Santiago et le travail a été extrêmement long à cause de la dureté du sol, délicat aussi en raison des craintes d'éboulements ; j'en ai du reste eu un, peu conséquent, mais fort menaçant. Ainsi suis-je en plein dans le travail de montage, ce qui ne me laisse aucune liberté ces temps-ci⁴².

Enfin apparaissent tous les déplacements effectués pour la création et la maintenance des observatoires. On note ainsi dans une lettre du 29 août 1908 :

Après demain je pars pour Copiapo, le chef-lieu dans la province des mines de cuivre, pour y installer un sismographe. Je profiterai d'un séjour d'environ un mois pour visiter cette très intéressante région et j'y ferai de la photographie.

De plus, selon son épouse Jeanne, Fernand assiste au premier congrès panaméricain de sismologie du 25 Décembre 1908 au 5 Janvier 1909 :

Au congrès panaméricain qui vient de se terminer il a eu beaucoup de succès comme séismologue et aussi dans une mission dont l'avait chargé la faculté des Sciences de Paris.

D'autres déplacements sont indiqués⁴³ :

Ensuite en mai ou juin, je partirai pour le nord, installer la station de Tacna et je devrai me rendre à Lima et à La Paz pour mettre la dernière main à l'entente sismologique du Chili avec le Pérou et la Bolivie. Observations conjointes. » Ou bien⁴⁴ : « Je pars ce soir pour Valparaiso m'embarquer demain pour le nord du Chili. Voir Stieler : Tacna et Arica. Installation de stations sismologiques de second ordre. J'ai aussi à faire un voyage sismologique dans le désert de Tarapaca et le Tamarugal, de sorte que je ne rentrerai ici qu'en janvier. Ce sont mes grandes manœuvres !

- 18 A ce langage militaire qui émaille les lettres correspond une discipline dans le travail et un dévouement sans faille pour la science des tremblements de terre auquel le nom de Montessus est fondamentalement lié.

Les travaux de Robert de Montessus tels qu'ils transparaissent dans les lettres de son frère Fernand, 1907-1923

- 19 Dans quelle mesure le savant sismologue a-t-il soutenu son plus jeune frère, qui a entre 37 et 49 ans pendant cette période, dans ses travaux mathématiques ?

L'analyse des lettres

- 20 Les lettres que nous analysons ont une fréquence faible, de une à trois par an en moyenne. Elles donnent des renseignements différés par le long temps d'acheminement, variable selon les saisons et les conditions politiques mais nécessairement de plusieurs mois, et par les croisements de courriers ou pertes de lettres. Fernand informe bien son cadet de ces habituels aléas. Par exemple dans sa lettre du 20 mars 1913, il écrit :

Mais à ces distances le service postal est sujet à de nombreux contretemps qui passent inaperçus en Europe. L'année passée, j'en ai oublié les dates, deux vapeurs postaux se sont perdus l'un à Montevideo, l'autre aux Malouines, chacun d'eux avec 2500 sacs de dépêches ; c'est un chiffre. De plus le transandin a été de mai à octobre tout à fait enfoui sous la neige et les éboulements de terrain et pendant le séjour des wagons dans des matériaux quelconques on ne sait jamais au juste ce qui disparaît.

- 21 Ajoutons à cela le ton réservé de Fernand concernant les affaires des autres : jamais il ne s'étend par écrit sur ce qui lui cause du souci ou de la peine. On a déjà noté la mesure avec laquelle il transmet ses inquiétudes concernant son fils au front. En conséquence, c'est, en apparence, de façon fragmentaire et elliptique qu'il marque son intérêt pour la carrière de Robert, en réalité de façon constante et pointue. Nous relevons trois points : d'abord l'évolution de leur dialogue scientifique, ensuite les échanges de services et enfin les étapes principales du parcours universitaire de Robert.

Le dialogue scientifique

- 22 Les deux frères étaient proches par l'affection ; quelle était leur proximité intellectuelle ? On remarque dans une lettre du 7 novembre 1907, une des premières lettres envoyées du Chili, la continuation d'une pratique de dialogue scientifique qui existait quand Fernand était en France⁴⁵. Mais comme on va le voir, ce sera moins intense. En effet, Fernand rebondit sur les travaux en probabilités de Robert et à propos d'un théorème de Bernoulli écrit :

Je tâcherai de trouver dans de vieilles notes, quand mes caisses seront sorties de la douane de Valparaiso, c'est-à-dire sous peu une démonstration que j'ai faite pour moi et d'après laquelle la fonction des erreurs à rendre minimum (...).

- 23 Ne peut-on extrapoler de ce long paragraphe très précis l'habitude de confrontations argumentées entre les deux scientifiques ? Mais le passage se termine de façon abrupte et on ne trouve aucune nouvelle mention de calcul ou démonstration dans les autres lettres de la liasse qui vont jusqu'à la dernière écrite par Fernand. La distance, et peut-être, l'entrée dans la force de l'âge pour Robert semble mettre un terme au professorat de Fernand :

« Ce n'est pas dans une lettre que l'on peut développer un sujet assez obscur par lui-même ».

- 24 Si les grands développements scientifiques s'arrêtent, n'en demeurent pas moins les échanges de services pour faire avancer les travaux de l'un ou de l'autre. Ainsi Fernand demande le 1er octobre 1917 des recherches en bibliothèque à propos d'une citation de Humboldt pour compléter son ouvrage *Les Tremblements de terre dans la mythologie et le folklore de tous les peuples* :

Sans doute l'ouvrage cité (Foé, Koué, Ki) doit exister à la bibliothèque nationale et tu pourrais me faire copier ce qui se lit P.217. Ou bien, interroger quelques-uns des orientalistes de Paris auprès desquels tu pourrais avoir accès (Sorbonne, Collège de France, École des langues orientales, Musée Galliéni ou Guimet). Tu ne manqueras pas de dire que, dans mon ouvrage, les renseignements donnés seront attribués explicitement à qui de droit. Tâche de mener à bien cette négociation.

- 25 De même, Robert a besoin d'adresses de centres de recherches au Chili pour enrichir son *Index Generalis*. On lit dans une lettre du 7/02/1918 :

« Je m'aperçois que, par distraction, je ne t'ai point parlé des renseignements que tu me demandes sur les universités du Chili : État et libre ».

- 26 Par delà l'Atlantique, Fernand continue à soutenir Robert comme il l'a vraisemblablement fait durant la jeunesse de son cadet.

La carrière de Robert

- 27 La correspondance célèbre aussi avec la même retenue les succès de Robert de Montessus. Suivons l'ordre chronologique. Des remarques d'abord sur les publications de Robert. Le 7 novembre 1907, Fernand fait état d'un des premiers livres de son frère publié en 1908 :

« Je lirai certainement avec intérêt tes longs ouvrages, en particulier le calcul des probabilités qui me semble avoir été bien longtemps sur le métier ».

Le 29 août 1908, il demande un ouvrage antérieur⁴⁶ dont Robert a écrit certains chapitres :

« N'oublie pas de m'envoyer le premier volume de l'histoire des maths. J'ai dû te le demander déjà. »

Le 24 mars 1919, à propos de l'*Index Generalis*, « sa » Minerva :

« Tu as commencé là une entreprise louable, mais qui doit être bien embêtante ».

Le 20 août 1919 :

« Je te félicite d'avoir trouvé au journal de mathématiques pures et appliquées une antichambre de l'Académie ».

Ensuite apparaissent des allusions à la recherche de poste de Robert. Le 8 mai 1916 :

« Mes félicitations pour ton cours libre à la Sorbonne. »,

et le 10 septembre 1917 :

« Sans doute tes espérances du côté de la Sorbonne auront pris tournure définitive et solide, ce dont nous te félicitons ».

En effet, Robert reçoit une bourse pendant la guerre pour donner des cours à Paris où il habite. Le 24 mars 1919 :

« Nous sommes heureux de te voir réintégré dans ta chaire de l'Université catholique. J'aurais difficilement cru qu'elle puisse se rétablir aussi vite après la tourmente ».

En réalité Robert n'enseigne pas, il aura un congé payé. Déjà le projet de quitter Lille est mentionné dans la lettre du 20 août 1919 :

« Si tu quittes l'université de Lille (...) ». La lettre du 4 janvier 1923 confirme :
« Nous désirons beaucoup te voir réussir à remplacer la faculté de Lille par une position avantageuse ».

- 28 Toute sa vie Fernand, figure absente mais tutélaire, soutient donc Robert dans ses entreprises scientifiques. C'est Raymond, le fils de Fernand qui, à propos de la carrière d'ingénieur de son cousin germain, André, le deuxième fils de Robert, résumera l'ambition de la famille Montessus de Ballore dans une lettre à Robert datée du 28 janvier 1934 :

André est donc celui qui paraît devoir peut-être continuer la lignée de ceux des membres de notre famille qui ont eu le culte de la Science : Commerson, Ferdinand de Montessus⁴⁷, mon Père, vous-même.

Figure 4 : Fernand de Montessus de Ballore



Image département de géophysique de l'université du Chili

Comment l'œuvre-source de Fernand a été perdue puis retrouvée

- 29 Dans un article de 2008, « Past and Future of Historical Seismicity Studies in France », Julien Fréchet explique quelle a été l'importance, pour l'histoire de la sismologie, du fichier établi par Fernand de Montessus avant la Première Guerre mondiale :

Von Hoff and Perrey had many followers who compiled regional, global, or annual catalogues, e.g. Robert Mallet, Carl Fuchs, John Milne, to cite but a few. But the most famous was certainly Count Fernand de Montessus de Ballore (1851–1923) (Hammond 1912 ; Renier 1923). In the years 1880–1907, Montessus de Ballore compiled a new world catalogue, based on the catalogues of his predecessors and on his own findings, mainly from the current press.

- 30 Comment décrire ce fichier ? En 1994, Simone de Montessus comtesse Lecointre en donne la teneur :

« Le travail consistait en un recensement sur fiches de 170000 tremblements de terre dans le monde entier jusqu'en 1906 à peu près. Il y en a 79 boîtes⁴⁸ ».

- 31 Or il a fallu de nombreuses années d'enquête pour le retrouver. En effet, depuis au moins 1913⁴⁹, Robert est la mémoire de la famille Montessus et collecte les documents. Après la disparition de Fernand, il poursuit avec encore plus de ténacité son travail de recensement, en particulier celui des œuvres du sismologue. La réponse donnée à son interrogation sur le fameux fichier-source, dans une lettre de son neveu Raymond le 24/05/1935, en témoigne :

Il est resté par hasard un dossier de ces fiches et je les conserve précieusement comme spécimen. Les enveloppes de ces dossiers sont très curieuses : ce sont d'anciens sacs de gargousses provenant de Belle-Île en Mer.

- 32 Bien que localisé avec certitude à la Société de Géographie de Paris⁵⁰, le fichier reste introuvable jusqu'en 1980. Nous voudrions retracer l'historique de la redécouverte de ce document étape par étape.

- 33 A l'origine : aucun mystère. Fernand déménage en 1907 au Chili et préserve ses travaux, comme il le fera également à l'annonce de la guerre en 1918⁵¹. Il fait don au préalable de ses fiches à la Faculté de Géographie de Paris et devient à partir du 16 décembre 1905 membre à vie de cette société⁵².

- 34 Jacques de Montessus, à la fin de l'année 1973, poursuit la tâche entreprise par son père Robert. Le professeur Rothé, directeur du Bureau international de séismologie à Strasbourg, qui prépare la cérémonie du 14 août 1973 pour le cinquantième anniversaire de la mort de Fernand de Montessus⁵³, rassemble également des documents depuis deux ans. Il répertorie les écrits des deux frères et recherche le fichier. D'abord au siège de la Société de Géographie, 184 Boulevard Saint-Germain. Le secrétaire, le professeur A. Perpillou, le 22 octobre 1973 affirme « qu'un tel fond n'existe pas à notre bibliothèque ». Il s'en étonne : J'ai en outre été impressionné par la précision fournie par Davison, qui évalue à 28 mètres de rayonnage environ, la place occupée par ce catalogue : une telle « masse » ne passe pas inaperçue dans une bibliothèque !

- 35 Il évoque deux circonstances pouvant expliquer la situation, à savoir deux déménagements. En 1925, vers l'Hôtel de l'avenue d'Iéna, « à la suite de la donation Bonaparte qui faisait légataire de la bibliothèque du Prince Roland la Société de Géographie » et en 1941 vers le « département des Cartes et Plans de la Bibliothèque

Nationale », et ce « dans des conditions difficiles, pour ne pas dire catastrophiques ». Il conclut dans l'expectative la plus complète mettant en doute le dépôt lui-même⁵⁴. Jacques de Montessus s'adresse aussi à la bibliothèque d'Abbeville⁵⁵. En juin 1977, il contacte la Seismological Society of America à Berkeley⁵⁶. Peu auparavant, il demandait à M. Rothé de prospecter à New York⁵⁷.

36 En 1980, Mme Doucet, bibliothécaire, alertée par ces démarches successives, découvre le fichier et le classe^{58 59}.

37 Au fait, qui a retrouvé le fichier, un ensemble de 79 boîtes déposées depuis 1905 sur une étagère ? Est-ce Mme Doucet lors de l'inspection de son nouveau cadre de travail ? Est-ce le professeur Rothé au bout de plusieurs années d'investigation ? Sont-ce les chercheurs du Bureau de Recherches Géologiques et Minières avertis par la Société de Géographie⁶⁰ ? Est-ce Simone de Montessus-Lecointre elle-même, comme elle le narre dans la lettre à son petit-cousin du 6 juillet 1994, à 87 ans :

Voici comment je me trouve à l'origine de cette découverte tout à fait inattendue. Je prépare en ce moment un petit travail sur la vie de mon Père, qui a laissé comme votre arrière-grand-père, le souvenir d'un savant (mathématicien) dont sa nombreuse descendance peut être fière. Or pour avoir quelques renseignements sur certains de ses travaux, j'ai eu recours au conservateur de l'Académie des Sciences à Paris. Incidemment nous avons parlé du fichier perdu du frère de mon Père et elle a pu aussitôt me rassurer et me dire où il était actuellement. En voici l'histoire.

38 Simone de Montessus-Lecointre détaille « les tribulations du fameux fichier ». Et ces « tribulations » ne sont-elles pas aussi celles de l'esprit d'observation et de découverte ? Car enfin rappelons que ce fichier a servi à dresser la première carte mondiale des phénomènes sismiques⁶¹.

Repères biographiques

39 Le grand-père de Fernand et Robert, né en 1795, décède en 1845. Son fils Philippe-Georges, né le 6 avril 1825, sera officier formé à Saint Cyr. Il quitte l'armée pour s'installer agriculteur dans le Charolais. Il a quatre fils : Fernand (1851-1923), Jean, magistrat (1852-1903), Henri⁶², professeur de physique à Grenoble (1862-1918) et Robert (1870-1937).

40 Leur mère était une petite-fille de Philibert de Commerson (18/11/1727-13/3/1773 île Maurice), naturaliste de l'expédition de Bougainville, membre de l'Académie des Sciences.

41 Concernant Fernand, nous donnons les éléments que nous connaissons. Fernand est né le 19 Juin 1851 à Vellenoux, commune de Dompierre sous Sanvignes, canton de Toulon sur Arroux en Saône et Loire. En 1871, il est reçu au concours d'entrée à l'École Polytechnique, donc dans la même promotion que le futur maréchal Foch. En 1872, il suit les cours de l'école d'Artillerie de Fontainebleau. Affecté un temps à Clermont-Ferrand, il suivra les cours du géologue Pierre-Alphonse Julien⁶³. En 1875, c'est à l'École de Cavalerie qu'il poursuit sa formation militaire. En 1879, il est d'ailleurs instructeur d'équitation et de conduite des voitures à Versailles. De 1881 à 1885, il dirige la mission militaire française au San Salvador. En 1886, alors officier d'artillerie à Nîmes, il reçoit l'encouragement au prix Vaillant de l'Académie des Sciences. De 1887 à 1892, il sera inspecteur des études à l'École polytechnique⁶⁴. En 1896, il est chef d'escadron d'artillerie. Il devient ensuite, jusqu'en 1900, gouverneur du château de Nantes⁶⁵. En

- 1902, il est nommé chef du bureau de recrutement d'Abbeville suite à une grave blessure dans le service⁶⁶.
- 42 En 1907, il fait valoir ses droits à la retraite militaire et accepte la mission qui lui est confiée au Chili : fondateur et directeur du service sismologique du Chili. En 1908, il commence à donner des cours sur les constructions asismiques aux ingénieurs et architectes de Santiago. En 1915, il est lauréat⁶⁷ du prix Montyon de statistique de l'Académie des Sciences. Fernand de Montessus est Chevalier de la Légion d'Honneur et Officier de l'Instruction Publique. Il décède le 31 Janvier 1923.
- 43 Quant à Robert, il obtient en 1886 son baccalauréat es Sciences. De 1887 à 1889, il suit des classes préparatoires à l'école des Mines de Saint Etienne, et s'engage ensuite dans l'armée qu'il quitte en 1893⁶⁸. Fernand, en tant que polytechnicien, le fait rentrer à la Compagnie des Chemins de Fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (PLM). A partir de 1895, il enseigne dans différentes institutions. En 1899, il décroche ses premiers certificats de licence. Il obtient la licence ès sciences mathématiques le 24 octobre 1901⁶⁹. Il débute ensuite une thèse de doctorat d'État sous la direction de Paul Appell⁷⁰. A partir de 1902, il va enseigner à l'Université Catholique de Lille, sur une proposition de son ami le mathématicien Robert d'Adhémar⁷¹. Le 8 mai 1905, il soutient sa thèse à la Sorbonne. Le jury est composé de Paul Appell (président), Henri Poincaré et Édouard Goursat⁷². Le mémoire est constitué de deux thèses : Sur les fractions continues algébriques et seconde thèse, Calculs des probabilités, théorie des erreurs.
- 44 Il obtient la mention très honorable. Cette thèse sera récompensée par le Grand Prix des Sciences mathématiques de l'Académie en 1906⁷³, d'une valeur de 2000 francs.
- 45 Le 29 Mars 1906, il épouse Suzanne Montaudon (1884-1983). Ils auront quatre enfants.
- 46 En Octobre 1915, grâce à Paul Appell, il est nommé professeur libre à La Sorbonne. Robert de Montessus dispense les cours suivants : en 1915-1916, Fonctions elliptiques, en 1916-1917, Les courbes gauches algébriques, en 1917-1918, Les quaternions et les quartiques gauches et en 1918-1919, La théorie des courbes algébriques. En 1917, il entre au comité de rédaction du Journal de Mathématiques Pures et Appliquées.
- 47 Octobre 1919, c'est le retour à Lille. Robert de Montessus crée l'Index Généralis^{74 75}. L'Index Generalis paraît jusqu'en 1939, sa fille en assure la publication des éditions de 1937, 1938 et 1939. Un dernier numéro sort au début des années 1950. En 1924, Robert de Montessus est nommé professeur à l'Office National Météorologique⁷⁶ de Paris, chef du service des études⁷⁷. Il y reste jusqu'à son décès⁷⁸. Il donne, entre les deux guerres de nombreuses conférences de statistique dans les universités de l'Europe Centrale et de l'Est (Varsovie, Cracovie, Bucarest, Budapest, Vienne), mais aussi en Suisse, à Lausanne et Genève, et en Belgique.
- 48 On doit ainsi à Robert de Montessus près d'une soixantaine d'articles de mathématiques et une dizaine d'ouvrages, sans compter différents textes de vulgarisation. En théorie de l'approximation au sens de Padé et dans celle des fractions continues algébriques, Robert de Montessus est connu pour un résultat de convergence montré en 1902⁷⁹. De nos jours, il n'est pas rare, dans ces domaines, de rencontrer un théorème qualifié de type : Montessus de Ballore. Par ailleurs, toute sa vie, Robert de Montessus a été en contact avec de nombreux mathématiciens⁸⁰ dont certains sont célèbres comme Peano, Picard, Borel, Appell, Fréchet, Jordan, De La Vallée Poussin, Villat, mais aussi avec d'autres scientifiques comme Duhem, Brillouin, Haton de la Goupillière.

BIBLIOGRAPHIE

Agamennone, G. (1925, vol XXV-fasc 3-4). *Necrologia* : F. de Montessus de Ballore. *Bollettino della società sismologica italiana*.

Cisternas, A. (2009). *Montessus de ballore, a pioneer of seismology: The man and his work*. *Physics of the Earth and Planetary Interiors*.

Fréchet, J., Meghraoui, M., & Stucchi, M. (2008). *Historical seismology. Interdisciplinary of past and recent earthquakes*. Springer.

Gauja, M. (1917). *Les fondations de l'Académie des Sciences (1881--1915)*.

Le Ferrand, H. (2010). *Diffusion d'un théorème : l'exemple d'un théorème de Robert de Montessus de Ballore, de 1902 à nos jours*. HAL : hal-00521135, version 2.

Le Ferrand, H. (2010). *Notes sur la vie et l'oeuvre de Robert de Montessus de Ballore 1870-1937*. HAL : hal-00544743, version 1.

Le Ferrand, H. (2010). *Robert de Montessus de Ballore, mathématicien, éditeur de l'Index Generalis 1919-1937*. HAL : hal-00533453, version 1.

Renier, A. (1923, Juillet). *Fernand-Jean-Baptiste-Marie Bernard comte de Montessus de Ballore*. *Revue des questions scientifiques*.

Rothé, J.-P. (1973, Novembre). *La vie et l'oeuvre de Montessus de Ballore*. *La Jaune et la Rouge*, pp. 25-32. Fonds Fernand de Montessus à la bibliothèque du département de Géophysique de l'Université du Chili, Santiago (<http://www.dgf.uchile.cl/biblio.html>).

Fonds Fernand de Montessus à l'Université de Stanford, bibliothèque de l'Université, « Fernand Montessus de Ballore collection 1885-1913 ».

Annexes (ci-après)

Lettre du maréchal Foch du 17 mars 1923 adressée à Robert de Montessus (Fonds Robert de Montessus de Ballore.)

Extrait de la dernière lettre de Fernand à Robert, 4 janvier 1923.

ANNEXES

Lettre du maréchal Foch du 17 mars 1923 adressée à Robert de Montessus (Fonds Robert de Montessus de Ballore)

17.3.23

LE MARÉCHAL FOCH

Cher monsieur,

Notre frère était un de mes
 camarades de promotion. ^{J'ai}
 toujours eu avec lui d'excellentes
 relations et j'appréciais
 fort les services qu'il avait
 rendus au Chili, à la Tunisie
 et au pays.

Ta fin m'est particulièrement
 sensible. Tu nous remercieras

Extrait de la dernière lettre de Fernand à Robert, 4 janvier 1923.

Torres de Saubert, Via Montebello, mail, Paris 16^e arr.

D'ailleurs, nous l'évitons le plus possible tant nous sommes bien chez nous entre jardin et verger, soignant nos fleurs, nos fruits et nos poules. C'est sur le plan de la cuisine, ce qui nous fait échapper aux chaudières.

Voici un bout de curriculum vitae. Né le 19 juin 1861 à Vellenoux, commune de Dompierre sous Senaignes, Saône et Loire; élève de l'école Polytechnique en 1871; de l'école d'artillerie en 1872; de l'école de cavalerie en 1875; instructeur d'équitation et de conduite des voitures à Versailles en 1879; chef de la mission militaire française de la République du Salvador de 1881 à 1885; inspecteur des études à l'école polytechnique de 1887 à 1892; chef d'escadrons d'artillerie en 1896; gouverneur du château de Nantes de 1896 à 1900; chef du bureau de recrutement à Abbeville en 1902 à la suite d'une grave blessure dans le service. Retraité en 1907, Chevalier de la Légion d'honneur; officier de l'instruction publique. Quatre fois lauréat de l'Académie des sciences; Directeur du Service sismologique du Chili depuis 1908. Deux enfants de son mariage avec Jeanne Roussignol: Raymond, né à Avignon le 5 juillet 1885; Marie, le 16 février 1887.

An voici bien plus qu'il ne t'en faut.

Je sens que mes yeux n'en veulent plus et je te réitère nos meilleures amitiés

Ton frère dévoué
 Fernand

Nous désirons beaucoup te voir réussir à remplacer la faculté de Lille par une position aseptogétée.

Tu peux m'écrire sans adresse aucune. Providence est le faubourg campagne hors ville que nous habitons.

NOTES

1. Article de Jean Fréchet, 2008, *Historical Seismology* « The XIX century gave rise to two famous French catalogue producers, A. Perrey and F. Montessus de Ballore both compiling earthquakes worldwide. »
2. Article d'Alfred Angot en 1923 : « La conclusion générale de la géographie séismologique est ainsi que les tremblements de terre ne reconnaissent guère que des causes géologiques ».
3. <https://www.lia-mb.net/>
4. Lettre du 27/04/1994 à son cousin Ricardo Baccareza, un des fils de l'unique fille de Fernand, Marie, demeurant au Chili. Simone Montessus, née le 14 avril 1907, est décédée le 5 mars 2011 à près de cent quatre ans.
5. Fonds Robert de Montessus de Ballore, correspondance que nous avons recueillie en Juillet 2010 auprès d'un de ses petits-enfants.
6. Voir la bibliographie. Par ailleurs, de nombreux articles et ouvrages des deux frères sont aujourd'hui numérisés.
7. Notices sur Fernand : Armand Renier, chef du service géologique de Belgique, éditeur : les établissements FR. Leuterick à Louvain, 1923 ; Angot « F.de Montessus de Ballore » (1923) ; J.P. Rothé, discours de 1973.
8. Fonds Robert de Montessus : lettres de Raymond.
9. Lettre de Lima du 24 août 1907 : Fernand fait le récit de sa navigation côtière de 60 jours depuis San Francisco vers Santiago et parle du Colombia qu'il aurait dû prendre s'il n'y avait eu un contretemps, et qui a coulé : « Ces deux accidents (de bateaux) nous donnent, grâce au calcul des probabilités, toute certitude d'arriver à bon port. C'est notre meilleur atout car notre capitaine cultive la dive bouteille tout comme les autres. »
10. Lettre à Robert du 14 mars 1909 : « Un petit tremblement de terre pendant que je t'écrivais. Je n'ai rien noté mais Jeanne et Marie m'ont appelé vivement et mon sismoscope domestique (dans le sens latin) a confirmé leurs dires. »
11. Le service de sismologie du Bureau Central de Météorologie créé en 1908 est transféré à Strasbourg en 1921.
12. Lettre du 15 décembre 1913 à Robert.
13. Robert d'Adhémar, ingénieur Centralien, mathématicien et ami de Robert.
14. Discours de commémoration du cinquantenaire de la mort de Fernand de Montessus en 1973. La cérémonie, organisée par l'Institut de Géophysique du Chili, a eu lieu le 14 Août 1973 à Santiago dans le salon d'honneur de l'Université du Chili, en présence d'une petite-fille de Fernand, de l'Ambassadeur de France au Chili, du doyen de la faculté des Sciences de l'Université du Chili et du directeur du département de Géophysique de cette même université.
15. Lettre depuis Santiago de Fernand à Robert du 7 novembre 1907 : « (à propos de la Calabre) Après le désastre du 8 Septembre 1905, le gouvernement italien a fait construire 2 villages suivant le principe de mon « Art de bâtir dans les pays à tremblements de terre », paru à Leipzig en 1903, et ces deux villages ont victorieusement subi l'épreuve. »
16. « Effets des tremblements de terre sur les constructions et moyens d'y remédier », Berger-Levrault 1894.
17. La lettre de Fernand à Robert du 19 novembre 1909 en parle : « D'autre part les affaires de construction de Raymond prennent une tournure pleine de très grosses espérances et sous peu la « société de construction asismique » aura des travaux considérables à exécuter. »
18. Discours de 1973 pour le cinquantenaire de la mort de Fernand.
19. Dans une lettre à Robert du 10 décembre 23.
20. Extrait de la lettre de Fernand à Robert du 28 mars 1907 : « Je reviens d'Allemagne, Göttingen et Strasbourg, où j'ai vu la construction d'appareils séismographiques et j'aurai à aller encore à Shide (Ile de Whight) [NdA : Shilde Hill House, près de Newport, est la maison de retraite du

professeur John Milne (1850-1913), inventeur du sismographe] et Florence dans le même but pour la station principale de Santiago, et celle secondaire de Valdivia , Copiapo, Arica , que comporte mon projet accepté par le gouvernement et pour l'établissement duquel les chambres ont voté 30000 frcs. »

21. Lettre du 28 mars 1907 « Nous partons pour trois ans avec voyage de retour payé, que l'on renouvelle ou que nous renouvelions ou non.

22. « Mais comme nous ferons venir Raymond et que Marie commence à attraper l'âge des épousailles, il y a des chances pour que nous ayons notre principal établissement au Chili. »

23. « Nous partirons le cœur léger de quitter un pays qui se décompose de plus en plus. »

24. Alfred Angot écrit : « En lui disparaît un homme de conscience, un travailleur acharné et le premier sismologiste que la France ait encore produit. »

25. Lettre du 4 janvier 1923 : « Je marche à la demi-cécité sans rémission possible. Rien à faire. »

26. Lettre de Jeanne, l'épouse de Fernand à sa belle-sœur Suzanne, épouse de Robert le 10 janvier 1909 : « Quant à nous, nous ne pouvons que nous applaudir de notre situation ici à tous les points de vue. Fernand est enchanté et il serait bien difficile s'il en était autrement, on lui donne carte blanche pour tout organiser à sa guise et la création de ses observatoires marche grand train. »

27. Servicio seismológico de Chile à Santiago, 302 Avenida de la Republica ; en 1914, l'adresse devient : 750, Huerfanos ; en 1917 : 639 avenue MacKenna Vicuna.

28. Fernand dirige ce service au moins jusqu'en 1919 : lettre à Robert du 20 Août 1919 : « Je pourrais bien quitter à la fin de l'année le service sismologique. Me refusant catégoriquement, et pour cause, à prophétiser les tremblements de terre, je n'ai plus l'oreille du gouvernement. D'ailleurs après douze ans de loyaux services, je puis bien me retirer. Rien n'est d'ailleurs certain ; j'y réfléchirai. »

29. « La science séismologique, les tremblements de terre », avec une préface de Ed. Suess, relié en 1907 chez Armand Colin.

30. Armand Colin 1906 : « Les tremblements de terre : géographie séismologique » ; Armand Colin 1907 : « La science séismologique : Les tremblements de terre » ; Armand Colin 1924 : « La géologie sismologique : les tremblements de terre. »

31. Louis Figuier (1819-1894) vulgarisateur scientifique.

32. Camille Flammarion (1842-1925), astronome et vulgarisateur scientifique.

33. Clarence Edward Dutton (1841-1912) : géologue américain.

34. John Milne (1850-1913) : géologue britannique inventeur du sismographe.

35. Lettre du 24 décembre 1914 : « Quant à nous, tu penses bien que nous menons une existence énervante, car les nouvelles nous arrivent confuses, contradictoires, et truquées et chaque matin la lecture des journaux nous accentue la peine de l'éloignement [NdA : Raymond est parti au front dès Août]. Qu'y faire ? ».

36. Lettre du 31 mai 1915 : « Ainsi tu penses combien nous vivons préoccupés, étant certains que nous ne saurons jamais qu'une chose, à savoir que à telle date, ancienne de sept à huit semaines, Raymond était encore indemne. »

37. Lettre à Robert du 4 février 1917. Dans l'article nécrologique de 1923, Alfred Angot note : « Il a déjà été rendu compte ici même (Annales de géographie, XXX, 1921, p 295-296) de cette œuvre considérable qui, en 1515 pages et 7 fascicules, parus de 1915 à 1919, contient le relevé de 7359 fiches de publications relatives à la sismologie. »

38. Lettre à Robert du 10 septembre 1917.

39. Autre titre dans la lettre du 1er octobre 1917 : « Les tremblements de terre dans la mythologie et le folklore de tous les peuples ». Ce sera aux éditions Champion en 1923 : « Ethnographie sismique et volcanique ou les tremblements de terre et les volcans dans la religion, la morale, la mythologie et le folklore de tous les peuples. » Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences.

40. Lettre à Robert du 3 décembre 1907 : « Tout se passe de la sorte et, par exemple, il en va de même pour la construction de la station de Santiago. Sans doute, pour que l'on se mette sérieusement à l'œuvre, il y faudra le coup de fouet de l'arrivée prochaine du premier appareil à Valparaiso. » .
41. Lettre du 29 août 1908 : « Tu m'excuseras donc si au milieu de la besogne considérable qui m'incombe, je ne t'ai pas écrit plus tôt. Je suis plus qu'absorbé et mes occupations sont multiples dans cette entreprise d'organisation. Tu t'en rendras bien facilement compte par la carte ci-jointe de mon futur réseau et n'oublie point que le Chili n'est petit que sur la mappemonde. D'un autre côté, je ne puis, ou plutôt je suis ainsi fait que je ne veux confier à personne le soin de dépouiller chaque jour les papiers enfumés de mes deux sismographes déjà en fonction ici et quand tout sera en train, ce sera bien autre chose. »
42. Installé sur une colline de 629 mètres, le Cerro Santa Lucia ; il y aura 29 autres installations dans le pays.
43. Lettre à Robert du 14 mars 1909.
44. Lettre du 19 novembre 1909 (Fréchet, Meghraoui & Stucchi, 2008).
45. Lettre de Simone de Montessus –Lecointre à Riccardo Bacarreza du 6 juillet 1994 : « Comme je vous le disais les relations entre les deux frères ont toujours été excellentes et je me rappelle très bien qu'une correspondance suivie – surtout scientifique- existait entre eux. »
46. Additions à l'ouvrage de WW Rouse Ball, *Histoire des Mathématiques*, traduction française, chez Hermann, année 1907.
47. Naturaliste à Autun.
48. J. Fréchet précise : « Jean Vogt was the first to examine the catalogue; he asserted that the catalogue was mostly a compilation of previous catalogues, particularly those of Perrey, except for the recent years from 1885 to 1905 approximately, when Montessus brought his own original information. The file is stored as 79 « parcelles » – colis – (Montessus 1905); an inventory has been made by (Fierro 1984). The complete file was microfilmed recently. The catalogue for the period December 1902–February 1907 was published in the periodical Ciel et Terre (Montessus de Ballore 1904–1907).
49. Dans la lettre adressée à Robert datée du 15 décembre 1913, Fernand demande : « Et ton fameux opuscule sur la famille ? »
50. « La collection des fiches de mon Père sur les tremblements de terre se trouve à la Société de Géographie de Paris depuis 1906 : mon Père lui en avait fait don à cette époque. »
51. « Quant à la bibliothèque de mon père purement scientifique, elle fut vendue par lui vers 1918 à l'Université de Stanford, Californie. » (Lettre de Raymond, 24/05/1935)
52. Document du 16 décembre 1905 signé par le secrétaire, le baron Hulot, et le président de la commission centrale, l'amiral Humann, de la Société de Géographie de Paris, adressé à monsieur le Chef d'Escadron de Montessus de Ballore, commandant le Bureau de recrutement à Abbeville (Somme) : « Monsieur, Dans sa séance administrative du 8 Décembre, la commission centrale de la société de Géographie a été mise au courant de l'intention que vous avez de faire don à notre Société, pour sa bibliothèque, de toutes vos fiches relatives aux tremblements de terre. La commission centrale qui s'est empressée d'accepter votre généreuse proposition, a décidé, que, en reconnaissance de votre libéralité, le titre de membre à vie de la Société de Géographie vous serait conféré et que le service du Bulletin « La Géographie », vous serait fait à partir de 1906. (...) »
53. Lettre de M. Perpillou du 20 novembre 1973.
54. « Au total, une série de doutes, auxquels s'ajoute, en filigrane celui du dépôt réel effectué à la Société postérieurement au 15 décembre 1905.... »
55. Lettre du 21 décembre 1973 de Mme Agache : « Comme suite à votre demande du 9 décembre dernier, j'ai l'honneur de vous faire savoir que le catalogue des Séismes établi par Fernand de Montessus de Ballore ne paraît pas avoir jamais été conservé aux Archives ou à la bibliothèque municipale d'Abbeville. »

56. Lettre à M. William Cloud du 6 juin 1977.
57. Lettre de M.Rothé à Jacques Montessus du 25 octobre 1976 : « Votre lettre me rassure quant au sort du fichier établi par votre oncle. Je vais tâcher de savoir si ce fichier existe toujours et s'il peut être consulté à la fondation Carnegie de New York. »
58. Lettre de Simone Montessus -Lecointre au BCIS de Strasbourg du 3 juillet 1994 : « J'ai appris (...) que ce fichier dont on était sans nouvelles depuis son dépôt à la société de géographie de Paris est retrouvé et qu'il a même fait l'objet d'un classement complet par son découvreur Madame Doucet. »
59. Article de J.Fréchet: Failure to inspect the basement shelves with sufficient thoroughness prolonged the delay until September 1980, when the file was found by the new librarian.
60. Lettre de Pho Hoang-Trong, physicien, à Mme Lecointre le 13 juillet 1994 : « Il y a quelques années, nous avons été informés de la retrouvaille de ce fichier par nos collègues du Bureau de Recherches géologique et Minière. En revanche, nous ignorons pourquoi il a été égaré pendant plus de trois décennies. »
61. Article de J.Fréchet: "His objective was to produce seismic maps of the world. In 1892, he compiled the first seismic map of France which, we believe, did not differ dramatically from modern maps (Montessus de Ballore 1892).]
62. Ancien élève de l'École Centrale de Lyon, promotion 1882, spécialiste de l'industrie et de la chimie du papier, professeur à l'école française de papeterie de Grenoble créée en 1907.
63. Sur ce scientifique : Centenaire de la mort de Pierre-Alphonse Julien (1838-1905) par Vidal Nathalie, Pelucchi Stéphane ; *Bulletin historique et scientifique de l'Auvergne*, 2006, vol. 107, no768-769, pp. 11-15
64. Il s'intéresse au recrutement de l'X et publie dans le journal de l'X en 1893 : « Étude statistique sur le recrutement de l'École Polytechnique ».
65. Lettre du 4 janvier 1923 à son frère dans laquelle il donne quelques éléments de sa biographie.
66. Cette blessure date-t-elle de 1880 ou est-elle plus tardive ? La lettre du 20 février 1913 mentionne en effet une luxation de l'épaule droite en 1880.
67. En 1903, le prix n'avait pas été attribué, mais Fernand avait obtenu une mention honorable.
68. Depuis les lois de 1872 et de 1873 qui avaient établi le service militaire de cinq ans, sa durée avait été progressivement réduite jusqu'à deux ans par la loi du 21 mars 1905.
69. D'après ce qui est inscrit dans le procès verbal de la thèse.
70. Paul Emile Appell, né à Strasbourg le 29 septembre 1855 et mort à Paris le 24 octobre 1930, est un célèbre mathématicien français, professeur puis doyen de la Faculté des sciences de Paris, recteur de l'académie de Paris, membre de l'Académie des sciences.
71. Descendant d'une des plus anciennes familles de la noblesse provençale, Robert d'Adhémar naquit en 1874 à Saint Hippolyte-du-Fort (Gard). Ingénieur des Arts et Manufactures, il soutint en 1904 une thèse préparée sous la direction d'Émile Picard, puis enseigna le calcul différentiel et intégral à la Faculté Libre (catholique) des Sciences de Lille et à l'Institut Du Nord. On lui doit des travaux sur les équations aux dérivées partielles hyperboliques et en balistique. Il décède à Nice en 1941.
72. Edouard Goursat, né à Lanzac le 21 mai 1858, mort le 25 novembre 1936 à Paris, est un mathématicien français dont le Cours d'analyse a longtemps fait école.
73. Le prix sera partagé entre Henri Padé, A. Auric et Robert de Montessus.
74. L'index fait état de tous les personnels travaillant dans les universités et instituts scientifiques du monde entier à partir de renseignements envoyés par les secrétariats de tous les établissements du supérieur sollicités.
75. Voir la bibliographie, Robert de Montessus mathématicien, éditeur de l'Index Generalis 1919-1937.
76. Ancêtre de Météo France

77. Robert de Montessus, d'après une lettre du directeur de l'ONM, a été chargé dans un premier temps de dispenser des cours de mathématiques aux employés de l'ONM souhaitant progresser dans leur carrière.

78. Robert de Montessus était aussi membre de la Société Météorologique de France à partir de 1924.

79. Voir la bibliographie, Diffusion d'un théorème : l'exemple d'un théorème de Robert de Montessus de Ballore, de 1902 à nos jours.

80. Robert était, d'après sa correspondance, en contact avec de nombreux polytechniciens : citons, Alfred Barriol (X 1892) : actuaire, membre influent de la Société de Statistique de Paris, André Blondel (X 1883) : membre de l'Académie des Sciences, Pierre René Jean Baptiste Henri Brocard (X 1865) : mathématicien ; Henry Delannoy (X 1853) : mathématicien, Emile Delcambre (X 1892) : général, directeur de l'Office National Météorologique, Eugène Fabry (X 1874) : mathématicien, Albert Gauthier-Villars (X 1881) : éditeur, Julien Napoléon Haton de la Goupillière (X 1850) : physicien, président de la SMF, membre de l'Académie des Sciences, Georges Humbert (X 1877) : mathématicien, professeur au Collège de France, Camille Jordan (X 1855) : mathématicien, Charles-Ange Laisant (X 1859) : mathématicien et homme politique, Albert de Lapparent (X 1858) : géologue, membre de l'Académie des Sciences, Georges Lechalas (X 1870) : mathématicien, L. Charles Lefebvre (X 1888 (?)) : actuaire, professeur à l'Institut des Finances, Ernest Malo (X 1875) : commandant, mathématicien, Maurice d'Ocagne (X 1880) : mathématicien, Louis de Sparre (X 1868) : mathématicien.

AUTEURS

HERVÉ LE FERRAND

Institut de Mathématiques de Bourgogne, Université de Bourgogne, Dijon

MARTINE LE FERRAND

Institut de Mathématiques de Bourgogne, Université de Bourgogne, Dijon