

RENÉ NICKLÈS

(1859 - 1917)

SES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

PAR

HENRY JOLY

Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Nancy
Directeur de l'Institut de Géologie appliquée

MESSEURS,

C'est une tâche toujours délicate que celle de rappeler la vie et les œuvres des disparus, mais cette tâche est un devoir pour ceux qui, comme moi vis-à-vis de René NICKLÈS, ont assisté à tous les événements d'une grande partie de leur vie, qui ont été souvent leurs collaborateurs et qui ont pu apprécier leur bonté et leur dévouement. Et le devoir se double alors de toute la douceur d'un sentiment de profonde gratitude. C'est animé de ce sentiment que j'ai écrit ces lignes comme un fils scientifique qui rend hommage à celui qui fût son maître, son protecteur et son guide.

NICKLÈS avait, en effet, pour ceux chez lesquels il remarquait les premières lueurs d'une flamme d'amour pour sa science préférée, une douceur et une bonté toutes paternelles; il les suivait attentivement du regard pendant les premiers temps, leur découvrait sans en avoir l'air, ou plutôt leur faisait découvrir par eux-mêmes, l'attrait de la Géologie; il les poussait bientôt plus avant dans la Science et leur dévoilait peu à peu l'intérêt scientifique et pratique de l'étude de toute l'écorce terrestre. Ses élèves devenaient alors des géologues convaincus et ardents au travail. J'éprouvai personnellement cette sollicitude et je fus aussi souvent témoin des encouragements paternels qu'il donnait aux jeunes.

NICKLÈS s'adonna d'ailleurs très jeune à la Géologie : A l'âge de 7 ans, il commençait déjà une collection de fossiles, ramassés dans le Lias des environs de Nancy, sa ville natale, et plus particulièrement aux environs de Dommartemont, propriété de ses parents, où

il venait passer ses vacances. Nous voyons une preuve évidente de l'amour qu'il eut très tôt pour la Géologie, dans ce fait qu'au sortir de l'École des Mines de Paris, il délaissa la carrière d'ingénieur qui s'offrait à lui avec ses belles perspectives, pour se faire de nouveau étudiant en Géologie.

Je me garderai de passer sous silence un autre sentiment que l'on retrouve dans toute sa vie et qui guida plus d'une fois ses actions et ses travaux : l'amour de la France et l'amour de sa petite patrie : la Lorraine. Cet amour, accompagné naturellement d'une aversion profonde de l'Allemand, lui fût donné par sa naissance ; son père était d'origine alsacienne et l'on s'imagine aisément l'impression aigüe que devait faire sur son esprit et son cœur la guerre de 1870 et les sentiments exprimés au sein de sa famille en ce temps-là.

Né en 1859, le 25 mai, à Nancy, NICKLÈS fit ses études secondaires au Lycée de cette ville et obtint le grade de bachelier avec les deux mentions : Lettres et Sciences. Puis il se présenta et fût admis comme élève externe à l'École Nationale des Mines de Paris. « Son passage dans cette établissement — écrit le colonel « Delcambre (1) — eût sur sa carrière la plus heureuse influence, « car c'est là qu'il puisa, comme il se plaisait lui-même à le recon- « naître, le goût de la précision dans les observations et son penchant « pour les applications industrielles de la Géologie, qui devaient « en faire un des maîtres les plus éminents de la Géologie appli- « quée. C'est à cette époque que sa vocation s'oriente définitive- « ment vers la Géologie et, dans les mémoires qu'il rédige au retour « des missions qui le conduisent successivement en Hongrie et en « Espagne, on devine le puissant intérêt qu'il va prendre désormais « aux problèmes touchant à la structure de l'écorce terrestre. »

Déjà pendant ses années de l'École des Mines, NICKLÈS avait pris contact avec la Sorbonne et le Collège de France, dont il fréquentait les cours et les laboratoires chaque fois qu'il le pouvait. Il eut le rare bonheur d'être l'auditeur de maîtres éminents : Marcel Bertrand, à l'École des Mines, Hébert et Munier Chalmas, à la Sorbonne. Aussi sa vocation se dessinant impérieusement, passa-t-il sa licence au sortir de l'École des Mines après avoir obtenu son diplôme d'ingénieur, et se mit-il à approfondir la Géologie dont ses études antérieures ne lui avaient donné à son avis qu'une connaissance insuf-

(1) René Nicklès par le colonel Delcambre. — B. S. G. F., 1921.

fisante. Il obtint bientôt du Ministre de l'Instruction Publique une mission scientifique en Espagne, suivie d'une deuxième l'année suivante. Il visita le Sud-Est de l'Espagne, provinces de Teruel, de Valence et d'Alicante ; il étudia particulièrement cette dernière, rapportant de ses voyages des documents nombreux et fort intéressants qui lui permirent de publier plusieurs ouvrages importants et qui faisaient encore l'objet de ses occupations, quand, en 1917, la maladie le força à abandonner ses collections.

Un de ces ouvrages lui servit de base à ses thèses de doctorat, qu'il soutint brillamment en Sorbonne le 3 décembre 1891. Il avait publié déjà auparavant, en 1890, un premier mémoire sur la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne et fait plusieurs communications, soit à l'Académie des Sciences, soit à diverses Sociétés savantes sur l'Espagne et sur la Lorraine.

En 1893, le poste de chargé de cours de Géologie à la Faculté des Sciences de Nancy devint vacant par le décès de Wohlguemuth. C'était une occasion unique pour le jeune Géologue de réaliser d'un seul coup son idéal de savant en devenant professeur de Géologie près d'une Faculté, et son idéal de patriote en revenant dans son pays natal, dans sa Lorraine qu'il aimait tant.

NICKLÈS sollicita donc le poste de Nancy et fut nommé. La Faculté où son père, J. NICKLÈS, avait enseigné la Chimie avant la guerre de 1870, l'accueillit à bras ouverts ; le jeune maître (il avait alors 34 ans), fit son premier cours dans ce même amphithéâtre de la Place Carnot, où son père enseignait encore quelques années auparavant. Et ce fût une bien douce émotion pour lui en même temps qu'une belle récompense d'une jeunesse travailleuse.

NICKLÈS se mit résolument et rapidement à l'œuvre, réformant l'enseignement, recueillant et organisant les collections qui ne comprenaient alors que quelques centaines de fossiles, d'abord dans l'ancien laboratoire de Géologie, situé dans une partie des bâtiments de la Faculté de Pharmacie actuelle, puis dans le nouveau laboratoire, au rez-de-chaussée du bâtiment des Sciences Naturelles de la Place Carnot. Bientôt le maître ne suffisait plus à la besogne, telle était l'extension des collections et tel aussi le nombre des élèves qui arrivaient en groupes serrés de l'Institut Chimique ; aussi demanda-t-il et obtint-il un préparateur : Authelin, qui s'annonçait un brillant paléontologiste quand la mort l'enleva prématurément en 1903.

Cette période de la vie de NICKLÈS fût féconde en travaux scientifiques, elle le fût aussi en évènements. C'est à cette époque que se place la série des travaux publiés à l'occasion de l'établissement de la carte géologique des terrains secondaires de la Montagne Noire et des Causses pour le Service de la Carte Géologique de France, dont il était collaborateur adjoint presque depuis sa sortie de l'École des Mines (Feuilles de Bédarieux, Saint-Affrique, le Vigan). A cette époque aussi sont publiés les travaux ayant trait à la Lorraine, quelques notes de Paléontologie, de Stratigraphie et les feuilles de Metz et de Sarrebourg.

Des Sociétés savantes tiennent des réunions exceptionnelles à Nancy ou dans d'autres régions sous la conduite de NICKLÈS. C'est, en 1898, à Nancy et dans les Vosges, la Société Belge de Géologie, d'Hydrologie et de Paléontologie; en 1901 et 1907, dans les Causses, la Société Géologique de France.

NICKLÈS fût successivement nommé chargé d'un cours complémentaire, puis professeur-adjoint; mais si la Faculté l'avait accueilli à bras ouverts à son arrivée, cela ne veut pas dire qu'il n'eut pas à lutter quelquefois pour créer à la Géologie la place — et quelle place! — qu'il sut lui faire et qu'elle occupe aujourd'hui. Il n'y arriva que grâce à beaucoup de persévérance et parfois même au prix du sacrifice de ses préférences. Je me souviens qu'il me narra notamment un de ces épisodes qui fût momentanément pour lui une déception, mais qui eut un magnifique résultat... NICKLÈS venait de recevoir les tirés à part d'un de ses mémoires de Paléontologie sur le Crétacé de l'Espagne — une de ses plus belles publications — et s'empressait d'aller en offrir la primeur à son doyen; mais Bichat, qui voulait orienter sa Faculté vers les Sciences appliquées, insinua, après quelques brèves paroles de félicitations, que des études d'un autre genre montreraient peut-être mieux l'utilité de la Géologie, comme la recherche et la découverte de quelque gisement nouveau, un bassin houillier par exemple. Ce conseil du grand doyen fût d'abord pour le jeune professeur un serrement de cœur. Ne fallait-il pas abandonner dès lors ces belles recherches paléontologiques en vue desquelles il avait déjà tant accumulé de matériaux et tant travaillé avec l'appui des maîtres de Paris, Munier Chalmas en tête. Mais NICKLÈS était un Lorrain; loin de s'abandonner au découragement, il se proposa au contraire, magnifique riposte, de répondre au désir de son chef en s'appliquant à orienter ses recherches vers

la pratique ; sa qualité d'ingénieur des mines ne lui en donnait-elle pas la facilité ? n'était-il pas tout préparé à cette tâche ? Aussi ce jour fût-il le premier d'une nouvelle période de la vie de NICKLÈS. « Être utile à son pays » devint pour ainsi dire la devise secrète que nous retrouvons à chaque pas de cette période où il prépara l'organisation d'un enseignement de Géologie appliquée. Les événements le servirent. Ayant presque terminé les cartes géologiques du midi de la France qui l'avaient éloigné de la Lorraine pendant de longs mois de vacances, il eut plus de temps à consacrer à l'étude de notre région. Il rendit à plusieurs reprises des services signalés à l'industrie minière lorraine. Il avait fait en 1898 à la Société Industrielle de l'Est une conférence sur « la Géologie et ses applications industrielles » et avait ainsi attiré sur lui l'attention des grands industriels lorrains. C'est ainsi qu'au cours de diverses entrevues, naquit dans les esprits l'idée du renouvellement du problème de Jacquot, de 1860, la recherche en France du prolongement du bassin houiller de Sarrebruck ; c'était, à quarante années d'intervalle, le même problème, mais posé à plus de 60 kilomètres de distance, et, fort heureusement, avec des moyens techniques bien supérieurs. NICKLÈS était le chercheur patient, passionné et patriote qui convenait à la grandeur du problème ; il s'y adonna de tout cœur. Cependant, là encore, quelques déceptions l'attendaient.

NICKLÈS avait donc été consulté, et, en même temps, d'autres géologues de Paris : Marcel Bertrand et Bergeron. Il s'agissait de déterminer par la Géologie le passage en Meurthe-et-Moselle du prolongement de l'axe anticlinal du bassin de Sarrebruck. Marcel Bertrand et Bergeron, sans quitter leur laboratoire, répondirent par la théorie et l'examen des cartes, indiquant comme prolongement de l'axe cherché une ligne passant par le village de Lesménils. NICKLÈS, qui, faisant siennes les belles idées du coefficient de sédimentation et des plis posthumes, avait étudié sur le terrain même la tectonique des terrains secondaires, concluait à une ligne : Éply-Atton. Il ajoutait que, fort vraisemblablement, le terrain permien n'existerait pas dans cette zone où le terrain houiller se trouverait par conséquent au minimum de profondeur. NICKLÈS allait même jusqu'à déterminer des emplacements de sondages, notamment un emplacement près d'Éply qu'il alla visiter en voiture (détail qu'il n'est pas inutile de rappeler) avec les maîtres de forges qui l'avaient interrogé.

Toutefois, les industriels, pour des raisons plutôt d'ordre social, hésitaient et les mois passaient, quand subitement éclata la nouvelle qu'un sondage pour la recherche de la houille s'installait aux environs d'Éply. Or, NICKLÈS n'y était pour rien, non plus que les industriels, ses amis ; aussi quelle ne fût pas la stupéfaction de tous de voir occupé précisément l'emplacement idéal, visité en voiture, de voir découvert le secret de la ligne fixée pour le passage de l'anticlinal de Sarrebruck ?... C'était le 22 janvier 1903. Quelle épreuve pour le savant !... Les industriels toutefois se ressaisirent ; le sondage de Lesménils fût commencé en décembre 1903. NICKLÈS pu mettre en librairie ses idées sur la houille en Lorraine, dans une brochure qui fit sensation.. Une fusion de sociétés vint rétablir les choses et notre savant eut la joie de voir réalisées ses espérances et ses prévisions. C'est le 26 mai 1904 que le terrain houiller fut découvert au sondage d'Éply ; un peu plus tard, la houille y fut trouvée à 691 mètres de profondeur, tandis que le sondage de Lesménils se poursuivait dans le terrain houiller bouleversé jusqu'à 1507 mètres de profondeur sans rencontrer de houille.

NICKLÈS s'adonna plusieurs années à la recherche de la houille, et la campagne était à peine terminée qu'il dût s'inquiéter de locaux et d'espace pour l'agrandissement du laboratoire et la création d'un Institut de Géologie. Les collections s'étaient en effet considérablement accrues, et, le diplôme « d'Ingénieur-Géologue de l'Université de Nancy » fût créé le 20 juillet 1908, par arrêté ministériel à la demande de NICKLÈS et de la Faculté des Sciences.

Cette création précéda de peu celle de la chaire de Géologie, par disjonction des deux enseignements de Géologie et de Minéralogie. Puis, en 1909, à l'occasion du jubilé du grand paléontologiste Gaudry, NICKLÈS fût fait chevalier de la Légion d'honneur. C'est aussi vers cette époque que deux prix vinrent récompenser les recherches de NICKLÈS : le prix Labbé, décerné par l'Académie des Sciences et le prix Gosselet, décerné par la Société Géologique de France.

NICKLÈS se sentit alors véritablement encouragé, et de tous côtés.

Conquis par son ardeur, sa conviction et sa foi en l'utilité d'un enseignement de Géologie appliquée, les industriels se décidèrent — et certains, comme M. Fould, avec enthousiasme — à ouvrir une souscription en faveur de l'Institut de Géologie pour développer cet enseignement et aider à l'installation des laboratoires, des collec-

tions, de la bibliothèque et des salles de cours dans les locaux de l'ancien séminaire, dévolu à l'Université, et que NICKLÈS obtint du Conseil de l'Université en mai 1909. N'avait-il pas dit, ce qu'il écrira encore à son doyen huit jours avant sa mort : « Il est nécessaire qu'on relève l'enseignement de la prospection en France, sinon, aux colonies, les prospecteurs étrangers continueront à reconnaître nos gisements miniers et à les accaparer, au détriment des compagnies vraiment françaises. C'est une nécessité qui me fait insister sur ce point. »

Le total de la souscription dépassa 110.000 francs, somme à laquelle s'ajoutait un crédit extraordinaire voté auparavant par le Conseil de l'Université. Ces sommes permirent, en 1910 et 1911, l'aménagement et l'organisation du bâtiment de la rue de Strasbourg et des collections qui y sont exposées. Certes la besogne ne manqua pas ; mais, vers 1912, il ne restait plus guère que le Musée Industriel à terminer. Cependant il ne suffisait pas d'organiser, il fallait étudier et déterminer ces belles collections. Plusieurs élèves, entraînés par l'ardeur du maître entreprirent des thèses de doctorat. Lui-même, se reprenant à ses études d'antan, car il aimait la Paléontologie, déterminait des fossiles pendant les rares moments de liberté que lui laissaient les charges absorbantes de l'enseignement et de l'administration. Il avait vu clairement l'avenir des applications de la science pure et recrutait des élèves ; mais il souffrait du manque de personnel. Il était obligé de recourir à de nombreux artifices et à de nombreuses bonnes volontés. Des professeurs dévoués faisaient des cours gratuitement ou en échange de très faibles rétributions, répondant ainsi à l'appel qu'il savait lancer au nom de la Science appliquée. Lui-même payait de sa personne, assurant gratuitement et le plus aimablement du monde la charge de la direction et celle d'un cours important.

Mais il ressentait déjà les premières atteintes du mal terrible qui devait avoir raison de sa robuste santé. En 1911, il dût subir une intervention chirurgicale dont il se remit cependant fort bien. La guerre lui causa un surmenage intense ; ne pouvant porter les armes, il voulut néanmoins agir en soldat ; dès le début des hostilités, il se mit à la disposition de la Croix-Rouge, et s'employa activement à l'administration d'un hôpital auxiliaire, sans cesser un instant son service à la Faculté, faisant même les cours de ses préparateurs mobilisés. D'ailleurs, il rendit plus directement encore des

services à l'armée en appliquant sa science aux nécessités militaires. De nombreuses fois, en effet, il communiqua aux états-majors des renseignements sur la constitution des terrains et le régime hydrologique de cette région de l'Est de la France qu'il connaissait si bien. NICKLÈS était un trop bon Français et un trop grand patriote pour que je ne m'attarde pas quelques instants à rappeler ici ce qu'il fit pendant la guerre pour les armées françaises et alliées. Je n'eus pas le bonheur de l'aider dans cette besogne, j'étais alors malheureusement prisonnier de nos ennemis ; mais, là-bas, dans ma forteresse de Saxe, je « savais intimement » que mon maître travaillait pour la France. Pouvait-il ne pas travailler pour les armées, lui que j'avais vu, plusieurs années avant le déclenchement de la tourmente, donner confidentiellement à un colonel directeur du génie à Nancy, des renseignements géologiques — et de quelle importance ! — sur les couches stratifiées sur lesquelles étaient assis les nouveaux forts de Metz ?

Mais je préfère laisser, pour cette partie, la parole à un officier de ses meilleurs élèves : le colonel Delcambre (1) :

« NICKLÈS, qui dès les premiers jours de la guerre, s'était employé
 « à la création d'ambulances et d'hôpitaux et qui avait abandonné
 « les travaux qui faisaient sa joie, car, ainsi qu'il me l'écrivait en
 « janvier 1915 : « il aurait cru mal faire en regardant un fossile » ;
 « NICKLÈS reprit son activité scientifique et, de jour en jour, alluè-
 « rent chez lui les demandes de renseignements de plus en plus
 « nombreuses, pour la II^e et la VIII^e armée française. Son rôle
 « débuta, dès juin 1915, dans l'alimentation en eau du front de
 « Vauquois, puis du front de Verdun. Presqu'en même temps, le
 « général commandant le génie de la I^{re} armée, le consultait pour
 « trouver de l'eau dans la Woëvre. Il conseille des forages à travers
 « le Bathonien et il donne des indications si précises sur la profon-
 « deur des nappes que ses prévisions se trouvent réalisées avec une
 « précision qui confond les autorités militaires intéressées. C'est
 « ensuite le détachement de l'Armée de Lorraine dont il reçoit les
 « chefs de service (Service routier, Service des eaux et Service de
 « santé). Entre temps, il rédige pour l'état-major une carte géolo-
 « gique au 1/80000^e de la Lorraine annexée sur le territoire de laquelle
 « il a l'espoir de voir bientôt évoluer les troupes françaises. Toutes

(1) Loc. cit.

« ces demandes lui viennent d'ailleurs *officieusement*, tandis que les
« renseignements qu'il fournit servent souvent de base *officielle* pour
« passer à l'exécution. Afin de ne pas manquer les visites de ceux
« qui doivent recourir à lui, il se tient en permanence à l'Institut
« de Géologie, sous les projectiles des canons à longue portée
« allemands, dont les éclats atteignent ses collections et où il a
« rassemblé documents, cartes et notes, grâce auxquels, avec le
« souvenir de ses tournées, il arrive à résoudre les problèmes qui
« lui sont posés, dès le début ; puis bientôt les demandes de ren-
« seignements se multiplient, et sa santé devenant plus précaire, il
« obtient qu'un de ses élèves, le sous-lieutenant Thiébaud, soit
« affecté à l'état-major du génie de la VIII^e armée, dont le quartier
« général est près de Nancy, et collabore avec lui, en faisant les
« les reconnaissances sur le terrain, suivant les indications qu'il lui
« donne. »

La maladie cependant avait repris et gagnait pas à pas, lentement, mais hélas sans retour ; NICKLÈS le sentait et s'efforçait de n'en rien laisser voir aux siens. Jusqu'à ses derniers moments, il dirigea son Institut, puisqu'à la veille de sa mort, il écrivait encore à son doyen, le regretté et bon Floquet, s'inquiétant de son enseignement pour le cas où il aurait eu quelques élèves.

Il passa les derniers mois de sa vie dans cette propriété de Dom-martemont, accrochée aux flancs liasiques du Grand Couronné, qui fût le charme de sa jeunesse, où il recueillit ses premiers fossiles, où il aimait le dimanche à conduire ses enfants auxquels il sût donner, aidé de sa noble et admirable compagne, une éducation digne de lui. C'est là aussi qu'habitait sa mère qu'il eut le rare bonheur de conserver pendant presque toute sa vie (M^{me} Nicklès mourut en février 1916). NICKLÈS était le modèle des fils et le modèle des époux ; il était aussi un père affectueux et doucement sévère, et l'on pouvait s'étonner qu'il ait pu faire tant et de si grandes choses tout ensemble, adorant son foyer, mais se consacrant à la science d'une façon si complète en apparence... C'est que NICKLÈS était un de ces Lorrains au noble cœur, infatigable, trempé aux rudesses du sol et du climat. Il savait ce qu'il en coûtait d'arracher à la science quelque secret et sacrifiait en conséquence ses joies et ses préférences à son travail sans ménager cependant ce qu'il devait aux siens. En un mot, il ne s'appartenait pas. Il nous a laissé en partant le souvenir de sa belle intelligence et de son

grand cœur ; les traces de son passage à la Société des Sciences de Nancy dont il fût membre depuis 1893 jusqu'à sa mort, seront ineffaçables. Il se prodigua à notre Société, lui amenant des membres nouveaux, étant toujours disposé à faire une communication lorsque l'ordre du jour d'une séance menaçait d'être par trop réduit, enfin, essayant de lui donner une impulsion nouvelle, lorsqu'en 1911, il fût élu Président. C'est lui en effet qui proposa et fit adopter le principe des excursions scientifiques. Il conduisit lui-même une de ces excursions en juin 1911 au moulin de Longor, près de Pagny-sur-Meuse, où la Société put étudier sur place le passage ancien de la Moselle dans la vallée de la Meuse. Il proposa aussi et fit adopter le principe de l'insertion dans les journaux d'un compte rendu sommaire des séances de la Société. Son but, en faisant ces insertions, était d'appeler davantage l'attention sur la Société des Sciences et d'attirer à elle les personnes susceptibles de s'intéresser à la science. Nombreuses sont les notes de lui qu'on retrouve dans notre bulletin.

NICKLÈS était d'ailleurs membre de plusieurs sociétés savantes ; certaines avaient eu à honneur de le compter parmi leurs membres et avaient insisté auprès de lui pour vaincre sa modestie et lui faire accepter d'être des leurs. Ce fût le cas de l'Académie de Stanislas, de l'Académie Royale des Sciences et des Arts de Barcelone, et de l'Académie Nationale d'Agriculture. Ses ouvrages scientifiques sont répartis dans les bulletins de plusieurs Sociétés : Société Géologique de France principalement, Association française pour l'avancement des Sciences, Académie de Stanislas, Annales Hébert, sans oublier le Bulletin du Service de la Carte Géologique de la France. Ses publications nombreuses, puisqu'elles se chiffrent par une centaine, peuvent être groupées, d'après leurs sujets, en plusieurs catégories :

Celles ayant trait à ses explorations en Espagne ;

Celles ayant trait au lever de la Carte géologique de la France ;

Celles ayant trait aux recherches de la houille en Lorraine ;

Enfin, quelques notes paléontologiques et stratigraphiques sur des sujets divers.

Je vais essayer de donner en quelques mots les résultats les plus importants de ces divers groupes de travaux et je renverrai pour les détails aux ouvrages eux-mêmes, dont j'ai établi plus loin une liste que je crois complète.

Espagne

Les explorations en Espagne eurent lieu grâce à deux missions du Ministère de l'Instruction publique de 1888 à 1890. NICKLÈS étudia principalement l'Infra-Crétacé et le Crétacé de la Province d'Alicante et du Sud de la province de Valence. Il découvrit une faune d'ammonites crétacées des plus intéressante qui lui donna l'occasion de publier dans les *Mémoires de Paléontologie de la Société Géologique de France*, deux fascicules avec planches en phototypie, où sont décrites de nombreuses espèces nouvelles. Les fossiles, objet de cette publication, étaient des ammonites pyriteuses de très petite taille ; aussi NICKLÈS dut-il employer un procédé particulier pour dessiner aussi exactement que possible les cloisons de ces ammonites. Il imagina le procédé de la photographie, qu'il fit connaître dans une note en 1893, procédé qui ne laissait, en somme, pas de place aux erreurs de dessin si fréquentes dans les procédés employés auparavant. La méthode NICKLÈS fût employée par les paléontologistes jusque dans ces dernières années.

Les travaux sur l'Espagne comprennent, outre ces deux fascicules, plusieurs notes à l'Académie des Sciences et un mémoire stratigraphique et tectonique paru en 1891 dans les *Annales Hébert* et qui servit de thèse de doctorat. Ces travaux eurent un certain retentissement dans la péninsule ibérique et la plupart ont été traduits en espagnol et publiés dans les *Mémoires de la Carte Géologique Espagnole*. C'est un fait sur lequel je tiens d'autant plus à insister que j'ai pu me rendre compte par moi-même, cette année, au cours de recherches bibliographiques que je faisais à Madrid, de la haute estime dont NICKLÈS jouissait chez nos voisins d'outre-Pyrénées et du souvenir vivant qu'il avait laissé dans le pays.

NICKLÈS n'abandonna point d'ailleurs ses travaux sur l'Espagne après avoir soutenu sa thèse. Son brave guide ANTONIO lui envoya à plusieurs reprises des lots de fossile et le Maître les étudiait. Ainsi tandis que la thèse est de 1891, nous voyons paraître, en 1894, la deuxième partie du *Mémoire sur la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne*, en 1896, une note sur les terrains secondaires des provinces de Murcie, Almería, Grenade et Alicante ; enfin, en 1902, deux notes sur l'existence de phénomènes de recouvrement dans la zone subbétique et sur la structure géologique de la Peña rubia. Peu de

temps avant la guerre, il avait repris ses collections de fossiles de l'Espagne et s'apprêtait à continuer l'étude paléontologique commencée vingt ans auparavant.

Carte Géologique de la France

Deux régions de la France ont fait l'objet de ses études pour le Service de la Carte Géologique de la France : la région des Causses et la région Lorraine. Il passa de long mois sur le terrain dans ces deux régions et ses publications font connaître des particularités géologiques importantes :

Dans les Causses, c'est la structure du plateau du Larzac qu'il tire au clair ; il étudie plus particulièrement le Jurassique, tant au point de vue stratigraphique qu'au point de vue tectonique et fait connaître les résultats de ses recherches dans plus de vingt notes publiées aux comptes rendus des collaborateurs dans le *Bulletin du Service de la Carte Géologique* et dans le *Bulletin de la Société Géologique de France*. Il connaît si bien la structure géologique des Causses qu'il y conduit deux fois, en collaboration avec plusieurs de ses collègues, la Société Géologique de France. Il n'abandonna ces régions qu'en 1907, ayant épuisé le travail sur le terrain, mais possédant encore des matériaux pour en étudier la Paléontologie. Il collabora à trois feuilles géologiques : Le Vigan, Bédarieux, Saint-Affrique.

En Lorraine, ce sont les feuilles de Sarrebourg et de Metz qui furent son domaine. Puis, plus tard, ce fût la feuille de Nancy, à l'occasion de sa révision. On lui doit la mise au point de la constitution, très vaguement connue jusqu'alors, de l'étage Callovien dans la Woëvre. Enfin, il avait été chargé de la confection de la feuille de Dijon au, 320.000^e ; mais la guerre interrompit ses travaux.

Recherches de houille

Nul mieux que lui ne pouvait être préparé à guider les recherches de houille en Lorraine... Il connaissait si bien la Géologie de ce pays ! Et, d'autre part, le problème soulevé était si Français ! Il est vrai qu'il fut aidé dans ses travaux à ce sujet par de précieux

collaborateurs, mais c'est à lui que l'on doit les idées maîtresses, les principes de base des recherches géologiques et la méthode conseillée pour l'orientation des recherches. Il travailla d'une façon infatigable, ne ménageant ni son temps, ni ses peines, étudiant le terrain, visitant les sondages, analysant les échantillons ramenés par le trépan, ou déterminant les plantes fossiles recueillies par les carottes, conférant avec les industriels, précisant l'emplacement des sondages et, enfin, publiant le peu qui, des résultats obtenus par la campagne, pouvait être mis dans le public.

C'est lui qui, par sa brochure sur l'existence de la houille en Lorraine, posa nettement le problème et montra la solution ; c'est lui qui fit ressortir l'importance de la tectonique des terrains secondaires, c'est-à-dire de l'étude des plis posthumes dans la recherche des plissements cachés dans la profondeur. Tous ces travaux sont condensés dans de très courtes notes à l'Académie des Sciences et à la Société des Sciences de Nancy. Après avoir découvert la houille en Meurthe-et-Moselle et dans les Vosges il n'eut cependant point le bonheur de voir un résultat pratique couronner son œuvre. Ce n'est en effet qu'en 1921, c'est-à-dire quatre ans après sa mort, que fût attribuée la première concession de houille sur un gisement découvert par NICKLÈS, la concession de Gironcourt, près de Mirecourt, attribuée à la *Compagnie des Charbonnages Vosgiens*, dont un des pionniers était Jean BUFFET, cousin de NICKLÈS, décédé avant lui. Le gisement houiller de Gironcourt, n'étant nullement un prolongement de bassin houiller existant, sa découverte était une véritable invention : l'honneur en revient à notre regretté savant.

Notes diverses

Malgré ces recherches, si abondantes et si absorbantes, NICKLÈS trouvait encore le temps de publier de petites notes paléontologiques et stratigraphiques, sur la Lorraine principalement ; de rendre les plus grands services aux trois départements de la Meuse, de la Haute-Marne et de Meurthe-et-Moselle, en examinant les projets d'adduction d'eau potable des communes (il en fit plus de 200). Il n'oubliait pas non plus certains devoirs, dont il faut signaler en particulier les deux suivants : celui de perpétuer la mémoire de ceux qui furent comme lui des hommes de bien et des chercheurs,

et celui de perfectionner constamment l'enseignement de sa science préférée.

Aussi le voyons-nous consacrer des pages à la mémoire de son prédécesseur à Nancy, WOHLGEMUTH, à celle de son préparateur AUTHELIN et à celle du Président de la Société des Industriels lorrains, chercheurs de houille : DE LESPINATS.

Quant à la Géologie, à son utilité et à son enseignement, il lui consacra une conférence : « La Géologie et ses applications industrielles », faite en 1898 à la Société Industrielle de l'Est, et un discours : « L'enseignement de la Géologie », prononcé en 1911 à l'Académie de Stanislas, à l'occasion de sa réception dans cette compagnie.

On peut considérer cette dernière note comme une sorte de testament légué aux professeurs de Géologie ; sa lecture est des plus édifiantes ; on ressent à parcourir ces pages, tout l'enthousiasme dont vibrait le regretté Maître lorsqu'il enseignait... C'était un véritable bonheur pour lui ; écoutons plutôt, je ne saurais mieux terminer cette brève histoire de sa vie qu'en faisant entendre une fois encore ses conseils :

« L'enseignement de la Géologie, pour être bien compris, dit-il, « comporte trois subdivisions : l'enseignement à l'amphithéâtre, « l'enseignement au laboratoire, l'enseignement sur le terrain. « C'est certainement à l'amphithéâtre que la mission d'enseigner « avec succès est la plus ardue. Tous les termes techniques très « nombreux, souvent trop nombreux, sont à définir avant de les « employer ; pour représenter à l'amphithéâtre ce qu'il est si facile « de voir sur le terrain, il faut faire appel à l'imagination, il ne « faut passer d'un sujet à un autre qu'avec l'assurance qu'on a été « compris. Un aide précieux d'application relativement récente, « est l'emploi des projections : non pour amuser l'œil des auditeurs, « mais pour donner une démonstration plus frappante des faits « exposés, et pour transporter rapidement l'esprit vers les régions « éloignées où ces faits sont les plus tangibles.

« L'enseignement sur le terrain est certainement le plus intéressant de tous. Il montre, en place, les faits exposés au cours d'une « façon plus théorique. Mais la tâche n'est pas toujours aisée pour « celui qui conduit. Sur le terrain, il est toujours en face de l'im- « prévu, il doit répondre à des questions multiples et souvent « embarrassantes ; il a la fatigue en plus et ses notes en moins. Mais

« il a l'attrait de voir des intelligences neuves s'enthousiasmer pour
« la première fois, il a la satisfaction de voir comprendre avec pré-
« cision ceux qui n'avaient encore saisi que vaguement les idées
« générales exposées, et si cette mission est souvent plus lourde
« que celle de l'enseignement à l'amphithéâtre, les résultats qu'elle
« donne, récompensent largement celui qui a l'honneur d'en être
« chargé. Au contact des générations nouvelles toujours jeunes qui
« se succèdent, il éprouve une des illusions les plus douces de l'exis-
« tence, celle de ne pas vieillir. Il sait d'ailleurs qu'aux excursions,
« l'élève apprend et retient sans peine. Il sait aussi que les fatigues
« éprouvées en commun dans ces courses souvent longues, que le
« contact continuel pendant une ou plusieurs journées consacrées
« uniquement à un même but, établissent, entre élèves et pro-
« fesseurs, une cordialité scientifique qui se poursuivra dans les
« entretiens au laboratoire.

« En tout cas, c'est un homme heureux, parce qu'il a dans la
« vie un but ; parce qu'il se sent chargé d'une mission, et d'une
« mission tellement vaste que sa vie ne pourra suffire à l'accom-
« plir ; et aussi, parce qu'il trouve dans ses recherches le sentiment
« d'être utile pour une part aux conquêtes de la Science et au bien-
« être de l'Humanité ».

Publications scientifiques de René NICKLÈS

1. — 1886. — Note sur une astérie du Bajocien des environs de Nancy. (*Ass. franc. avanc. Sc. congrès de Nancy*, août 1886).
2. — 1887. — Note sur la présence de *Sphaeroceras polyschides* et de *Sph. Sanzei* dans le Bajocien des environs de Nancy. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
3. — 1888. — Note sur le Sènonien et le Danién du Sud-Est de l'Espagne. (*C. R. Ac. Sc.*), traduit en espagnol dans le *Boletín XV del Mapa geológico de España*, p. 245 à 248.
4. — 1888. — Note sur le Néocomien du Sud-Est de l'Espagne. (*C. R. Ac. Sc.*).
5. — 1889. — Sur quelques gisements Sènoniens et Daniens du Sud-Est de l'Espagne. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
6. — 1889. — Sur le Gault et le Génomanién du Sud-Est de l'Espagne (*C. R. Ac. Sc.*).
7. — 1890. — Contribution à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne. (*Mém. de Paléont. de la Soc. Géol. de France*).
8. — 1890. — Sur quelques espèces crétacées et tertiaires d'Espagne. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
9. — 1891. — Recherches géologiques sur les terrains secondaires et tertiaires de la province d'Alicante et du Sud de la province de Valence (Espagne) [thèse de doctorat]. (*Annales Hébert*), traduit en espagnol dans le *Boletín XX del Mapa Geológico de España*, p. 99-312).
10. — 1893. — Application de la photographie au dessin des cloisons des Ammonites. (*Association Amicale des Anciens Élèves de l'École des Mines*).
11. — 1894. — Note sur les terrains secondaires de la feuille de Bédarieux. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
12. 1894. — Contribution à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne, fasc. II. (*Mém. de Paléont. de la Soc. Géol. de France*).
13. — 1895. — Note sur les terrains secondaires de la feuille de Bédarieux. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
14. — 1895. — Sur le rôle des cloisons dans la classification des Ammonites. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
15. — 1895. — Présentation d'une carte de M. de Botella y Hornos. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
16. — 1896. — Notice sur les travaux scientifiques de Wohlgemuth. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
17. — 1896. — Sur les terrains secondaires de la région de Lodève, Clermont, l'Hérault et Gabian. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
18. — 1896. — Note sur les terrains secondaires des provinces de Murcie, Almeria, Grenade et Alicante. (*C. R. Ac. Sc.*). Traduit en espagnol dans le *Boletín XXVIII del Mapa Geológico*.

19. — 1896. — Feuille de Bédarieux, région de Saint-Chinian. (*Bull. des Serv. de la Carte géol. de la France*).
20. — 1897. — Sur le Bajocien de Lorraine. (*C. R. somm. des Séances de la Soc. Géol. de la France*).
21. — 1897. — Terrains secondaires de la feuille de Bédarieux. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
22. — 1897. — Terrains secondaires de la feuille de Saint-Affrique. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
23. — 1897. — Sur le Callovien de la feuille de Metz. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
24. — 1897. — Sur l'existence de la zone à *Lioceras concavum* dans le Bajocien des environs de Belfort. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de la France*).
25. — 1898. — Terrains sédimentaires de la partie française de la feuille de Sarrebourg. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
26. — 1898. — Terrains sédimentaires de la partie française de la feuille de Metz. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
27. — 1898. — Note sur le Bajocien des environs de Belfort. (*Bull. du Serv. de la Soc. Géol. de la France*).
28. — 1898. — Sur le Callovien de la Woëvre. (*C. R. Ac. Sc.*).
29. — 1898. — Sur la Tectonique des terrains secondaires du Sud de la Montagne Noire. (*C. R. Ac. Sc.*).
30. — 1898. — Carte géologique de la feuille de Sarrebourg, partie française à 1/80.000^e et notice explicative. (*Service de la Carte Géol. de la France*).
31. — 1898. — Compte rendu (pro parte) de la réunion à Nancy de la Société Belge de Géologie de Paléontologie, et d'Hydrologie. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
32. — 1898. — La Géologie et ses applications industrielles. Conférence à la Société Industrielle de l'Est. (*Bulletin de la Soc. Industrielle de l'Est*).
33. — 1899. — Notes sur quelques accidents du Larzac, feuille de Saint-Affrique. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
34. — 1899. — Études géologiques sur la Woëvre. I. Callovien. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
35. — 1899. — Note sur l'écaille de Cazalvieil et du Mont-Capel. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
36. — 1899. — Note sur l'aire affaissée de Bédarieux. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
37. — 1899. — Note sur le lambeau ridé de Thourèze. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
38. — 1899. — Note sur la structure imbriquée du Secondaire près de Clermont-l'Hérault. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
39. — 1899. — Note sur la structure géologique du Roc des Vierges. (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).
40. — 1900. — Compte rendu détaillé de la course faite l'après-midi du 18 août 1898 à Varangéville et à Saulxures. (*Bull. de la Soc. Belge de Géol. de Paléont. et d'Hydrol.*).

41. — 1900. — Sur un *Aptychus* de Sonninia du Bajocien des environs de Nancy. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).

42. — 1900. — Note sur la vallée de la Sorgues. (*Bulletin du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

43. — 1900. — Contribution à la connaissance de la jonction de la Moselle et de la Meuse par le Val-de-l'Ane. (*Bull. Soc. des Sc. de Nancy*).

44. — 1901. — Carte géologique à 1/80.000^e de la feuille de Bédarieux, en collaboration avec MM. BERGERON et DEPÉRET et notice explicative. (*Serv. de la Carte Géol. de la France*).

45. — 1901. — Carte géologique à 1/80.000^e de la feuille de Metz, en collaboration avec M. ROLAND, et notice explicative. (*Serv. de la Carte Géol. de la France*).

46. — 1901. — Note sur les calcaires lithographiques de la Séraune (Gard). (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

47. — 1901. — Sur la faille de Cabrils. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

48. — 1901. — Sur la structure de la Pénia Rubia, Espagne. (*Congrès des Sociétés savantes et Revue scientifique*).

49. — 1901. — Excursion au Mont Capel et à Saint-Blaise (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).

50. — 1901. — Structure géologique des environs de Bédarieux (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).

51. — 1901. — Sur le lambeau secondaire de Touzillon. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).

52. — 1901. — Tectonique des terrains secondaires de Clermont-l'Hérault. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).

53. — 1901. — Structure géologique du Roc-des-Vierges. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).

54. — 1901. — *Paleontologia universalis*. Réédition des types de *A. Musseanus*.

55. — 1901. — Contribution à l'étude des terrains secondaires au Sud des Cévennes : Trias et Jurassique de la Montagne noire. Publié par la *Commission du Congrès géologique international*.

56. — 1902. — Failles de Cabrils et de Montpaon. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de France*).

57. — 1902. — Hettangien coralligène de Saint-Félix-l'Héras. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

58. — 1902. — Sur l'existence de phénomènes de recouvrement dans la zone sub-Bétique, Espagne. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*), traduits en espagnol dans le *Boletín*.

59. — 1902. — Sur la structure géologique de la Pena Rubia (*C. R. somm. des séances de la Soc. Géol. de France*).

60. — 1902. — De l'existence possible de la houille en Meurthe-et-Moselle, et des points où il faut la chercher. (Jacques, édit. Nancy).

61. — 1903. — Sur les plis couchés de Saint-Jean-de-Buèges. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

62. — 1903. — Feuille de Saint-Affrique. Bathonien et Jurassique (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
63. — 1903. — Note sur la houille en Lorraine. in CAVALLIER. (*Bull. de la Soc. Industrielle de l'Est*).
64. — 1903. — Charles AUTHELIN. Ses travaux scientifiques. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
65. — 1903. — Sur quelques modifications à la reproduction des cloisons des Ammonites par la photographie. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
66. — 1904. — Sur le Bathonien du Caylar, Hérault. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
67. — 1904. — Jurassique supérieur de la feuille de Saint-Affrique. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
68. — 1904. — Sur les phénomènes de charriage en Espagne, dans la zone sub-Bétique. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
69. — 1905. — Sur les plis couchés de Saint-Jean-de-Buèges. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*).
70. — 1905. — Sur les recherches de houille en Meurthe et-Moselle. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*).
71. — 1905. — Sur la découverte de la houille à Abaucourt. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*).
72. — 1906. — Carte géologique à 1/80.000^e de la feuille du Vigan, en collaboration avec MM. BERGERON et ROMAN, et notice. (*Serv. de la Carte Géol. de la France*).
73. — 1906. — Collaboration à la Carte géologique de la France au millièmième: Est du Bassin de Paris et Languedoc. (*Serv. de la Carte géol. de la France*).
74. — 1906. — N. de LESPINATS. Notice nécrologique. (*Bull. de la Soc. Industrielle de l'Est*).
75. — 1907. — Carte géologique à 1/80.000^e de la feuille de Saint-Affrique, en collaboration avec MM. BERGERON et AUTHELIN, et notice. (*Serv. de la Carte Géol. de la France*).
76. — 1907. — Sur l'existence du *Psiloceras planorbe* dans la région de Vitrey, Haute-Marne. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
77. — 1907. — Sur la cuvette synclinale de Jussey et l'existence de la zone à *Psiloceras planorbe*. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
78. — 1907. — Sur la Tectonique du Nord de Meurthe-et-Moselle, en collaboration avec M. JOLY. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*).
79. — 1907. — Sur la Tectonique des terrains secondaires du Nord de Meurthe-et-Moselle. (*Bull. de la Soc. Géol. de France et C. R. somm.*), en collaboration avec M. JOLY.
80. — 1907. — Sur le Lias de Tournemire et la vallée du Cernon. (*C. R. somm. de la Soc. Géol. de France*).
81. — 1907. — Sur les plis couchés de la région de Buèges. (*C. R. somm. de la Soc. Géol. de France*).
82. — 1908. — Feuille de Dijon: Sur le contact du Lias et du Bajocien dans la région de Langres. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).

83. — 1908. — Le Lias de Tournemire. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
84. — 1908. — L'Hettangien et le Sinémurien du Gernon et de Nant. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
85. — 1908. — La région plissée de Buèges. (*Bull. de la Soc. Géol. de France*).
86. — 1909. — Sur l'existence de la houille à Gironecourt-s.-Vraine. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*)
87. — 1909. — Etude sur la concession de Lomond. (*Compagnie des Mines de Lomond*, 30 novembre 1909).
88. — 1911. — Un exemple de contamination du niveau aquifère portlandien. Source de Fains, Bar-le-Duc. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
89. — 1911. — L'enseignement de la Géologie. Impressions. Discours de réception à l'Académie de Stanislas. (*Mém. de l'Acad. de Stanislas*).
90. — 1912. — Contribution à l'étude de la jonction ancienne de la Moselle et de la Meuse. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
91. — 1912. — Sur quelques failles de la feuille de Nancy. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
92. — 1912. — Sur le Kiméridgien supérieur de la Meuse. (*Bull. du Serv. de la Carte Géol. de la France*).
93. — 1912. — Quelques conseils pour l'étude des matériaux extraits des sondages. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
94. — 1912. — Le sondage du Bois-Chaù. (*C. R. de l'Ac. des Sc.*)
95. — 1912. — Un sondage profond en Meurthe-et-Moselle. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
96. — 1912. — Note sur l'Hettangien de Meurthe-et-Moselle. (*Bull. de la Soc. de Géol. de France*).
97. — 1912. — Carte géologique à 1/80.000^e de la feuille de Nancy; 2^e édition avec notice, en collaboration avec M. JOLY. (*Serv. de la Carte Géol. de la France*.)
98. — 1914. — Le contact du Rhétien et de l'Hettangien en Meurthe-et-Moselle. (*Bull. de la Soc. des Sc. de Nancy*).
99. — 1921. Carte tectonique des terrains secondaires des environs de Mirecourt. (*Œuvre posthume publiée par les soins de la Soc. Industrielle de l'Est*).