

Communication
de Monsieur Jean-Claude BONNEFONT



Séance du 5 avril 2002



Julien Thoulet, fondateur à Nancy
de l'Océanographie française (1843-1936)

En 1966, dans le volume d'*Hommage de la Lorraine à la France*, publié par notre Académie à l'occasion du Bicentenaire de leur réunion, le doyen Urion brosse longuement, en 25 pages, l'histoire de la Faculté des Sciences de Nancy. Mais il ne consacre que cinq lignes à Julien Thoulet :

Pendant 30 ans, le service de Minéralogie va être dirigé par Thoulet dont les travaux, portant sur la détermination des minéraux et spécialement des minéraux sous-marins, l'entraînent à l'étude du littoral et des phénomènes océaniques, fondant ainsi la science moderne de l'océanographie.

Ce court passage, qui résume bien, quoique avec sécheresse, quelle a été la démarche scientifique de Thoulet, met aussi l'accent, par sa brièveté, sur le caractère marginal de sa position à Nancy : il n'a pas eu beaucoup d'élèves et la Minéralogie représentait en quelque sorte une science *auxiliaire*, aux applications lointaines, moins utile à la région que la géologie ou la chimie. Et pourtant ! Il y a à peine plus d'un siècle que l'Océanographie est enseignée en France comme une discipline scientifique dans l'enseignement supérieur. Elle a eu beaucoup de mal à l'imposer. Mais si elle a fini par le faire, c'est grâce à Julien Thoulet, qui en fut le précurseur. Il a ouvert à la recherche française un monde encore inconnu, dont la fin du XX^{ème} siècle a montré toute la richesse, et qui jouera sans nul doute un jour un rôle capital pour l'avenir de l'humanité. Cela vaut bien que nous nous arrêtions un peu sur ce personnage,

qui fut par ailleurs un des plus solides piliers de l'Académie de Stanislas, entre 1893 et 1914.

Nous devons pour comprendre cela répondre à deux questions. La première sera *Comment devient-on océanographe ?* Comment peut-on devenir spécialiste d'une science qui n'existe pas encore en France, qui n'est enseignée nulle part ? Mais cette question se décompose elle-même en deux. Nous devons pour y répondre envisager successivement les années de formation de Thoulet, puis la naissance de sa vocation et la conquête progressive de sa notoriété scientifique. Notre deuxième question, qui n'appelle pas d'aussi longs développements que les deux autres, mais qui intéressera certainement beaucoup les Lorrains, est la suivante : *Pourquoi Thoulet, que le hasard de sa carrière avait conduit à Nancy, y est-il resté si longtemps (31 ans !), alors qu'il s'agit d'une ville continentale, très éloignée de la mer, et dépourvue de toute vocation maritime ?*

1. Comment devenir océanographe ? Les années de formation

Il nous faut d'abord examiner quel a été le cheminement des études et des travaux de Thoulet avant son arrivée comme maître de conférences à la Faculté des Sciences de Nancy, à l'âge de 39 ans. C'est ce que nous avons appelé :ses années de formation.

Julien Thoulet n'était pas lorrain. Il était né le 6 février 1843 à Alger, ville dans laquelle il a passé toute son enfance. Il a évoqué, dans quelques pages de souvenirs intercalées dans son œuvre scientifique, l'attirance qu'il a éprouvée dès ses premières années pour la mer ; et quelle mer ! la Méditerranée, la plus belle du monde, assure-t-il, dont il avait sans cesse le spectacle devant les yeux. Jeune garçon, il aimait à se lever de bonne heure, muni d'une ligne qu'il avait lui-même confectionnée, et traverser le port d'Alger, où l'activité commençait à naître, pour aller se livrer aux joies de la pêche sur le rivage.

Il a fait ses études au lycée d'Alger, dans une atmosphère qu'il nous décrit comme libre, détendue, aussi peu conventionnelle que possible, et qui convient bien à son humeur indépendante. Alger n'est alors qu'une petite ville coloniale, peuplée de militaires, de fonctionnaires et de commerçants, où l'on se sent affranchi de beaucoup de contraintes sociales qui pèsent en France métropolitaine : tout le monde y connaît et y fréquente tout le monde. C'est certainement dans ce milieu colonial dynamique que Thoulet a acquis l'esprit d'aventure et de découverte, qui l'a poussé pendant toute sa vie hors des sentiers battus, sur des voies que personne avant lui n'avait explorées.

Mais à cette époque, de bonnes études scientifiques ne peuvent être complétées qu'à Paris. Julien Thoulet aurait voulu être marin. Mais sa

famille lui impose de passer son baccalauréat, au Collège Sainte-Barbe, à Paris, puis d'y préparer pendant deux ans le concours de l'École Polytechnique, auquel il n'est finalement pas reçu. Il n'a cependant pas perdu son temps : il a acquis là-bas un bon savoir dans toutes les disciplines scientifiques, mathématiques, physique, chimie, sciences naturelles, ainsi qu'une bonne aptitude au maniement de la langue française, qu'il écrit toujours d'une manière très agréable pour le lecteur. Thoulet n'a pas le profil de ce que nous pourrions appeler un « pur mathéux », et c'est probablement cela qui explique son échec au concours. Son goût le porte plutôt vers les Sciences naturelles, et c'est de cette époque de sa vie que datent son voyage à Montbard et sa visite de la propriété de Buffon, qu'il admire alors sincèrement, mais dont il relèvera plus tard, avec regret, les multiples insuffisances en matière scientifique. Il n'empêche que d'une certaine façon, Buffon est resté pour lui un modèle ; c'est sans doute à lui qu'il doit son art d'exposer avec clarté et élégance, pour un vaste public, mais sans rien perdre de la rigueur et de la précision requises, des questions scientifiques très diverses.

Dépité par son échec, et désireux de ne plus rester à la charge de ses parents, Thoulet décide en 1864, à l'âge de 21 ans, de courir le monde, en exerçant une profession qui le conduit sur tous les chemins de l'aventure. Les jeunes gens de sa génération, qui est celle de Jules Verne (né en 1828) et de Pierre Loti (né en 1850), s'émerveillent et s'enthousiasment aux récits de voyages dont le public est alors très friand. C'est l'époque où la *Révolution industrielle* dote les hommes de nouveaux moyens techniques pour mettre en valeur les *Pays neufs*, dont le potentiel de développement est immense.

Partout dans le monde on établit des voies de chemin de fer, on exploite des mines, on construit des villes nouvelles, on défriche des terres vierges. En qualité de géomètre et de topographe, Thoulet travaille sur de grands chantiers : en Italie, en Espagne et surtout aux États-Unis d'Amérique, où il est employé à la construction de la ligne du *Northern Pacific Railroad*, près de la frontière canadienne.

Lorsque Thoulet évoque son séjour en Espagne, c'est toujours pour nous parler de l'Andalousie, dont les paysages lui rappelaient sans doute ceux de son Algérie natale. On y circulait dans des conditions difficiles, il parcourait souvent le pays à cheval. Les femmes andalouses, dédaignant leurs beaux costumes régionaux, ne rêvaient que de s'habiller à la mode de Paris. Il retient surtout de ce pays, que la civilisation musulmane et la reconquête chrétienne ont marqué au Moyen Âge de leur empreinte, que l'histoire et la géographie ont aussi leurs lois, tout comme les sciences physiques et naturelles.

Aux Etats-Unis, Thoulet constate et admire l'extraordinaire dynamisme de la civilisation anglo-saxonne. Chargé de mener des études topographiques préparatoires à la construction du chemin de fer à l'ouest du Lac Supérieur, il décrit son émerveillement de camper dans une forêt encore naturelle, où l'on peut observer aisément les écureuils et écouter le chant d'une grande variété d'oiseaux. Mais trois mois plus tard, au même endroit, la compagnie dont il dépend a déjà établi une petite ville, avec ses rues, ses maisons de planches, ses services et toute son animation ! Une telle rapidité est presque incroyable ! mais combien de temps cette prospérité va-t-elle durer ? Lorsqu'il se rend non loin de là dans la cité minière de Galena, qui n'est plus qu'une *ville fantôme*, presque déserte, aux maisons dégradées, depuis qu'on a cessé d'y exploiter les mines de plomb, il prend conscience ici du caractère implacable des lois économiques, qui conditionnent et expliquent beaucoup de phénomènes historiques et géographiques.

La vie qu'il mène là-bas est épuisante et même dangereuse, même s'il en a surtout retenu quelques anecdotes amusantes pour les auditoires auxquels il s'adresse plus tard. Dans la région des sources du Mississippi, le sol de la forêt est couvert d'une mousse épaisse et d'une tourbe qui sont tellement gorgées d'eau, qu'on y enfonce à chaque pas. Pour y dormir, il faut se construire une litière de branchages ; mais cela ne suffit pas à empêcher le dormeur de s'enfoncer progressivement pendant son sommeil, en commençant par les pieds, qu'on a pris soin de lester avec le contenu du sac à dos. Les lois de la physique font qu'inéluctablement, au bout de six à huit heures de sommeil, le pauvre homme a de l'eau jusqu'au cou. Et s'il a le malheur de dormir un peu plus longtemps, son ronflement régulier se transforme en un gargouillis, suivi d'un hoquet et d'une toux qui le réveillent et font bien rire ses compagnons de bivouac ! Rien ne vaut les leçons de géographie acquises par de telles expériences quotidiennes !

Les dangers sont partout, les misères nombreuses, les fatigues extrêmes, et d'autres anecdotes sont à la fois tragiques et cocasses. Devant tant de difficultés, un des compagnons de Thoulet avait choisi de revenir à Duluth dans le canot d'un indien ; mais le pauvre homme y était mort le lendemain de son arrivée. La compagnie qui les employait, inquiète pour la santé de son équipe de topographes, leur avait alors envoyé une caisse de médicaments qu'ils regardèrent avec « beaucoup de respect et de prudence » et qu'ils laissèrent dans un coin sans y toucher. Quelque temps plus tard, ils la trouvèrent vide : c'étaient leurs porteurs métis, qui avaient découvert que ces remèdes contenaient de l'alcool, et qui les avaient tous ingurgités. Personne ne fut malade, ni les porteurs, ni nous-mêmes, conclut Thoulet avec humour, en raillant le goût qu'il estime excessif des Américains pour la pharmacopée.

Son contrat terminé, Thoulet, qui a échappé involontairement à la guerre de 1870, rentre en France en 1871. Il lui faut maintenant se stabiliser, trouver une profession honorable correspondant à ses capacités, car il est âgé de 28 ans. Mais nous sommes encore bien loin de l'Océanographie et bien loin de Nancy.

De retour à Paris, Julien Thoulet mène à partir de 1872, en contraste total avec les années tumultueuses qui ont précédé, la vie tranquille et casanière d'un aide de laboratoire, puis d'un préparateur au Collège de France. Il est attaché à la chaire d'Histoire naturelle des composés inorganiques, c'est-à-dire en fait de Minéralogie. Il profite naturellement de la possibilité qui lui est offerte de suivre des cours de Géologie, surtout ceux du célèbre Elie de Beaumont, dont il déplore la disparition prématurée en 1875. Il ne songe plus à de nouvelles expéditions lointaines. C'est tout juste si, en traversant le jardin du Muséum d'Histoire Naturelle, le matin très tôt en se rendant à son travail, il éprouve un petit frisson en passant près du *pin de Norvège*, qui lui rappelle les beaux arbres qu'il a admirés dans les forêts américaines.

Son maître, pour qui il a toujours éprouvé beaucoup de respect et d'admiration, est Charles Sainte-Claire Deville (1814-1876). Ce géologue, qu'il ne faut pas confondre avec le chimiste inventeur du premier procédé de préparation de l'aluminium, était membre de l'Académie des Sciences ; il avait fondé l'Observatoire de Paris-Montsouris ; ses études avaient surtout porté sur les propriétés du soufre, et il avait donné une intéressante théorie du volcanisme, qui avait beaucoup marqué Thoulet, car bâtie à partir d'observations précises, elle avait montré que l'ordre des émanations volcaniques obéissait à des lois générales. C'est Sainte-Claire Deville qui encourage Thoulet, dont il a découvert les grandes qualités, à se lancer dans la préparation d'une thèse. Il professe que les sujets de thèse possibles sont si nombreux, qu'il est inutile d'aller les chercher bien loin. Il faut étudier les questions qui se posent sur place, là où l'on est, et celles qui feront l'objet de l'application la plus immédiate. Thoulet a la chance de se trouver dans un laboratoire bien équipé ; il doit en profiter et travailler à une thèse de Minéralogie.

Mais en attendant la publication de sa thèse, il n'est pas mauvais que Julien Thoulet se fasse connaître du public scientifique par quelques écrits. Il n'a encore acquis à vrai dire qu'une seule spécialité : la topographie et la cartographie. Il se tourne alors tout naturellement vers la Société de Géographie de Paris, dont le *Bulletin* (précurseur des *Annales de géographie*, qui n'existaient pas encore) accueille en 1874, 1875 et 1877 trois de ses articles, consacrés à trois méthodes cartographiques de représentation du sol terrestre.

La thèse de Julien Thoulet, soutenue en 1880 devant la Faculté des Sciences de Paris, s'intitule *Contributions à l'étude des propriétés physiques et chimiques des minéraux microscopiques*. Elle porte essentiellement sur les méthodes d'analyse des minéraux qu'on peut utiliser dans un laboratoire. Elle a été précédée en 1879 par une note, qui met l'accent sur le résultat le plus intéressant qu'il a obtenu : c'est une méthode nouvelle imaginée pour séparer les uns des autres, par flottage dans des solutions d'iodures inégalement concentrées, des minéraux très difficiles à distinguer par d'autres procédés, en raison de leurs densités très rapprochées. Cela représente un apport essentiel pour la Minéralogie, et la *liqueur de Thoulet* a été encore longtemps employée dans les laboratoires.

Il y a encore un aspect de la formation de Thoulet sur lequel nous n'avons pas insisté. Lors de ses séjours à l'étranger, il a compris la nécessité de pouvoir lire et parler les langues vivantes. Il maîtrise parfaitement quatre ou cinq langues, qu'il a apprises méthodiquement, nous dit-il, en se servant des procédés qu'on lui avait enseignés pour le latin. Il est évidemment très à l'aise en anglais, mais aussi en italien, en espagnol, en allemand, puisqu'il lit et traduit des ouvrages publiés dans cette langue, et sans doute aussi en portugais, car on trouve dans sa bibliographie un petit ouvrage écrit à la fin de sa vie en portugais. Cette vaste culture linguistique, que peu de savants français possèdent à cette époque, lui permet de lire dans le texte les meilleures publications étrangères. Il publie notamment en 1874 à Paris une traduction de l'anglais H.B. Cornwall sous le titre : *Manuel d'analyse qualitative et quantitative au chalumeau*, dont on voit clairement les services qu'elle a pu lui rendre dans la préparation de sa thèse.

A la fin des années 1870, l'horizon s'est éclairé pour Julien Thoulet : il va être bientôt en possession d'une thèse et verra s'ouvrir des perspectives de carrière intéressantes, car l'enseignement supérieur français est alors en pleine expansion. Il a toujours pensé et dit que le devoir d'un homme sur la terre était de se marier et d'avoir des enfants. Le moment est venu pour lui de mettre sa conduite en accord avec ces principes. Sans attendre la soutenance de sa thèse, qui n'est plus qu'une formalité, il convole pendant l'année 1879 en justes noces à Paris avec une jeune fille de Clamart âgée de 28 ans, Gabrielle Foyatier, qui lui donnera quatre enfants, dont l'un est mort en bas âge.

2. Comment devenir océanographe ? L'appel d'une vocation

Après ce que nous venons de dire de la vie un peu erratique de Thoulet, de ses intérêts scientifiques assez disparates, on peut être étonné de nous voir employer ici le mot de *vocation*. C'est pourtant lui qui nous y autorise, dans une lettre inédite conservée dans les archives de l'Académie de

Stanislas, datée du 9 février 1901 ; il demande à être dispensé des fonctions que les membres titulaires doivent accomplir à tour de rôle au bureau de l'académie, d'abord comme secrétaire, puis vice-président et enfin président. Écoutons son éloquent et humoristique plaidoyer :

«Vous savez l'histoire du soldat, qui avait fait un prisonnier, et comme son général l'engageait à venir chercher sa récompense, -Je voudrais bien, répondit le soldat ; mais je ne peux pas ; mon prisonnier ne veut pas me lâcher ! Hélas, Monsieur le Président, j'ai fait moi aussi un prisonnier et -qui pis est- une prisonnière, car il s'agit de l'Océanographie, et j'en suis prisonnier. Il ou elle ne veut pas me lâcher ; elle me tient si fort qu'elle m'empêche d'aller chercher la très précieuse récompense au sujet de laquelle l'académie, dans sa bienveillance extrême, daigne me faire pressentir, -l'honneur de figurer parmi les membres de son bureau.

Depuis une quinzaine d'années, j'ai entrepris la lourde, très lourde, trop lourde tâche de répandre en France une science dont les progrès à l'étranger sont véritablement prodigieux. En Angleterre, en Allemagne, aux Etats-Unis, partout des commissions, des bureaux entiers sont chargés de réaliser une œuvre que seul, sans appui, mais non sans adversaires, j'essaie d'accomplir en France, et cela, en outre de mes devoirs professionnels. A cette œuvre, je dois sacrifier toutes mes pensées, tous mes loisirs, ma vie entière. Mes affaires personnelles, mes relations, tout est négligé ; les lettres s'entassent sans réponse sur ma table. Mon impitoyable prisonnière me tient toujours davantage ; elle exige tout : mes jours, mes heures, mes minutes, elle prend tout ; il ne me reste plus rien ni pour les autres, ni pour moi. Le travail est devenu écrasant».

Le texte ci-dessus mériterait un commentaire détaillé : on pourrait relever le fait, sur lequel nous reviendrons, qu'il ne se sent pas soutenu en France, ou celui qu'il ne peut consacrer à l'Océanographie que le temps que lui laissent ses fonctions professionnelles officielles de professeur de Minéralogie. Mais nous retiendrons surtout l'aveu qu'il fait de la véritable passion qu'il éprouve pour la science des mers et des océans, et dont il fixe la naissance une quinzaine d'années plus tôt, c'est-à-dire en 1886. Cela correspond à son grand voyage à Terre-Neuve, que l'on peut considérer comme la date tournante de sa carrière.

Nommé à titre provisoire à Montpellier en 1880, Thoulet aurait pu déjà s'intéresser à la mer, qui était toute proche ; mais il avait sans doute d'autres soucis en tête : des cours à préparer pour la première fois, et son ménage à installer, puisqu'un premier fils lui était né en 1880 et qu'une fille allait suivre en 1882. A Nancy, ce fut sans doute la même chose. Il y est nommé maître de conférences le 12 octobre 1882, et devient titulaire d'une chaire de professeur de Minéralogie le 5 février 1884.

Ce professeur relativement jeune (il a alors 41 ans) se trouve donc qualifié dans une discipline que l'on considère aujourd'hui comme une science annexe de la Géologie, mais qui en était alors le fer de lance. C'est une discipline qui est toute de laboratoire, et qui nécessite des connaissances approfondies en chimie et même en physique. On devine sans peine que Thoulet, qui a acquis dans ses voyages le goût des vastes horizons, s'y trouve un peu à l'étroit. Il n'y a alors à la Faculté des Sciences de Nancy, que dirige le doyen Grandeau, que sept professeurs en titre. Thoulet enseigne au début la géologie avec la minéralogie. Mais il ne connaît pas le sol lorrain, et dès 1883 une maîtrise de conférences spécialisée de Géologie est créée au profit de Nicklès. C'est alors que vient à Thoulet l'idée de s'intéresser à la lithologie sous-marine : car pour étudier des roches qu'on ne voit pas directement, mais dont on recueille des échantillons un peu à l'aveuglette, la minéralogie est l'outil indispensable. Elle seule permet, en exploitant les sondages des expéditions maritimes, de tracer les cartes dont les navigateurs et les pêcheurs auront besoin. Ainsi se rejoignent les deux spécialités déjà maîtrisées par Thoulet : la minéralogie et la cartographie.

Si l'on en croit la notice de Camille Vallaux, publiée sur Thoulet dans le *Bulletin de l'Institut Océanographique* n° 702, du 30.06.1936, trois événements auraient décidé de la vocation de Thoulet, dans les années 1884-1886 : la propagande que faisait alors Edmond Perrier en faveur de la recherche marine, trop négligée en France ; les explorations en cours des navires *le Travailleur* et *le Talisman* ; enfin et surtout, la publication faite, sous la direction de Murray, des Rapports de la mission autour du monde du navire *le Challenger*, qui fut par la masse des connaissances nouvelles recueillies, le premier grand monument de la recherche océanographique mondiale.

Notre minéralogiste pourrait naturellement se contenter d'attendre qu'on lui apporte dans son laboratoire les échantillons à analyser. Mais cela ne correspond guère à son tempérament aventureux. Puisque l'on a besoin de lui pour exploiter les données, pourquoi ne demanderait-il pas à être associé à leur recueil ? C'est alors qu'il entre en relations avec des ingénieurs hydrographes, chargés de traduire en cartes la topographie littorale et sous-marine des côtes françaises. Le service hydrographique de la Marine, auquel ils appartiennent, est l'héritier du *Dépôt des cartes*, créé par Louis XVI. Il attend d'eux d'être formé à leurs techniques et c'est certainement de cette époque que datent ses premières campagnes en mer, dont il a très peu parlé, mais auxquelles il fait allusion dans son gros traité intitulé *l'Océan*, publié en 1904. Nous en ignorons la date exacte, mais nous pouvons supposer avec beaucoup de vraisemblance qu'elles ont eu lieu en 1884 et 1885.

«En écrivant ces mots, ma pensée se rapporte à l'époque déjà lointaine où j'apprenais moi-même les choses que je viens de décrire, à bord du *Laborieux*, dans l'Iroise, en suivant les opérations d'un ingénieur hydrographe de la Marine, dont j'admirais la science et la haute habileté professionnelle ; d'un autre dont je restai le compagnon plusieurs semaines ; d'un troisième, qui débutait alors dans la carrière et qui communiquait à tous ceux qui l'entourait l'enthousiasme pour la mer dont il était rempli. Les deux saisons pendant lesquelles j'eux l'honneur de partager leur vie m'ont laissé de précieux souvenirs. Nos ports d'attache étaient Camaret et le Couquet»¹.

Après la réussite de ces premiers tests, Julien Thoulet est bien décidé à orienter définitivement ses recherches vers la mer. C'est alors qu'il demande et obtient la permission d'être embarqué pendant six mois sur le navire *La Clorinde*, qui appartient à la flotte océanographique que le gouvernement envoie chaque année aux abords de Terre-Neuve, pour en étudier les lieux de pêche, et pour maintenir sur place une présence que les habitants de l'île, devenus autonomes par rapport à l'Angleterre, nous contestent de plus en plus. Le voyage a lieu d'avril à octobre 1886. Le navire fait d'abord escale à Saint-Pierre, en territoire français, puis visite les côtes de Terre-Neuve, et termine son inspection au Labrador. Thoulet a rendu compte en détail de son voyage dans plusieurs numéros du *Bulletin de la Société de géographie de l'Est*, et le texte a été réuni dans un petit livre de 171 pages, publié en 1891 à Nancy chez Berger-Levrault sous le titre *Un voyage à Terre-Neuve*.

Au cours de ce voyage, Thoulet, qui partage avec beaucoup de sympathie la vie des marins, s'intéresse à tout ce qu'il voit. La géologie, le relief, la végétation, la faune marine ou insulaire, les habitations des hommes, leur mode de vie, l'industrie de la morue sont décrits de manière toujours très vivante et pertinente en même temps. On s'étonne de la précision de ses analyses et de la justesse de ses interprétations, lorsqu'il est mis en présence de paysages qu'il voit pour la première fois. Mais en réalité, il s'est adapté très vite à ce milieu, car il connaît déjà l'Amérique du Nord et son coup d'œil antérieurement très exercé par des années de terrain lui permet de saisir aussitôt les ressemblances et les différences avec ce qu'il connaît déjà. C'est une remarquable description géographique, qui en raison de son caractère très concret, vaut les plus savants traités. La seule chose qu'il découvre réellement dans cet environnement, ce sont les icebergs, qui sont de toutes les tailles et à tous les stades d'évolution.

Outre cet agréable récit de voyage, Thoulet rapporte aussi de Terre-Neuve une riche moisson scientifique, dont il se servira pour quatre

publications complémentaires, dont la diversité suffit à nous montrer toute l'ouverture de sa recherche.

Dans un premier article, confié aux *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* en 1886, il souligne de façon très pertinente le mode d'érosion très original qui s'exerce sur les roches du fait de l'action combinée de la mer et du gel². L'année suivante, dans un article de la *Revue Maritime et Coloniale*, il cherche à expliquer la formation des bancs qui s'étendent depuis le sud de Terre-Neuve jusqu'à la côte des Etats-Unis. Maury les attribuait à un amoncellement de matériaux apportés par les icebergs venant du pôle et qui fondaient au contact des eaux tièdes du Gulf Stream. Thoulet démontre au contraire qu'il s'agit d'un delta sous-marin prolongeant le fleuve Saint Laurent, et que les matériaux ne proviennent que des glaces marines côtières.³ Dans ces deux premières publications, il ne s'agit encore que de géomorphologie et de géologie sous-marines. Mais Thoulet a compris la nécessité, s'il veut obtenir des autorisations et des crédits pour de nouvelles missions, de répondre aux désirs des marins et des pêcheurs : il doit donc s'intéresser aux eaux elles-mêmes, à leur température, leur salinité et leurs déplacements dans la mer. Il publie donc en 1888, et toujours à propos de Terre-Neuve, son premier vrai travail d'océanographie, dans lequel il discute le mode de rencontre des eaux du Gulf Stream avec les eaux plus froides qui viennent de l'est : il en tire des conclusions pratiques qui intéressent la météorologie⁴! Enfin, tous les éléments ci-dessus aboutissent à un rapport de synthèse de 39 pages, non daté⁵, dans lequel il reprend et généralise les résultats qu'il a obtenus, en les traduisant en des cartes bathymétriques et géologiques en couleurs. Il insiste particulièrement sur la nécessité d'adopter, pour les cartes marines, le procédé des courbes de niveau, déjà utilisé pour les cartes terrestres et qui a apporté à la géologie continentale «la rigueur des sciences exactes».

Ce dernier texte constitue véritablement l'acte de naissance de l'Océanographie française, dont il est une sorte de «défense et illustration».

«Depuis quelques années, écrit-il, l'étude systématique de l'Océan, sous le nom d'Océanographie, a accompli d'immenses progrès. Cette science ne date véritablement que de l'époque toute récente où l'on a découvert des instruments et des méthodes permettant de substituer l'exactitude de valeurs numériques à des observations plus ou moins vagues et laissant une part trop considérable à la personnalité des observateurs».

Il lui reste encore une étape préliminaire à franchir, avant que sa recherche puisse donner sa pleine mesure. Thoulet a compris que l'Océanographie, pour se constituer en véritable science physique et découvrir

des lois, devra devenir quantitative. Jusqu'ici, elle ne l'avait pas été suffisamment, car les mesures ont été trop rares, faites avec des instruments trop peu perfectionnés et suivant des procédés inadaptés ou imparfaits. On ne peut guère comparer entre elles les données recueillies par différentes expéditions. La première chose à faire, avant tout essai d'interprétation des résultats, avant toute conclusion qui serait hâtive, est de systématiser davantage les mesures. Très logiquement, il s'intéresse donc en premier à l'instrumentation, et demande au Ministère des missions pour étudier l'océanographie dans les pays européens où elle est déjà en honneur. C'est pourquoi, avant même qu'il ait mis la dernière main à son rapport sur Terre-Neuve, on le voit repartir pour la Norvège et pour l'Ecosse.

«M. le Ministre de l'Instruction Publique, écrit-il, a bien voulu me confier la mission d'aller en Norvège à Christiania et en Ecosse à Edimbourg, pour y examiner le fonctionnement des services ayant pour objet l'étude systématique de la mer, science encore nouvelle qui porte le nom d'océanographie. J'ai accompli mon voyage pendant les mois d'août et de septembre 1888⁶».

En Norvège, Thoulet prend connaissance des campagnes du *Vöringen* et donne la bibliographie des travaux publiés. Il s'attache à montrer que l'océanographie peut être abordée à partir de plusieurs sciences, et que l'on doit se féliciter de ce qui est un facteur de complémentarité et non de dispersion. Il remarque ainsi que le norvégien Mohn, météorologue de valeur, a communiqué à ses travaux sur la mer un caractère météorologique : habitué à faire de la météorologie avec l'air, il en a fait avec l'eau, contrairement aux Américains, pour qui l'eau était beaucoup plus familière. L'exemple des courants marins montre bien qu'on ne peut les expliquer qu'en prenant en compte un très grand nombre de facteurs qui jouent plus ou moins suivant les lieux et les époques : les vents, bien entendu, mais aussi la rotation de la terre, le relief sous-marin, la configuration des continents, l'afflux d'eau douce venant des fleuves, des glaces ou de la pluie, l'évaporation et ses conséquences, telles que la température, la densité et la salinité de l'eau. Dans ces conditions, aucune discipline ne peut être récusée : toutes sont au contraire appelées à collaborer.

En Ecosse, où John Murray continue à exploiter les résultats de l'expédition du *Challenger*, l'intérêt du voyage réside surtout dans la visite de la station très moderne de Granton, près d'Edimbourg, fondée en avril 1884 par la *Scottish Meteorological Society*. Entre la Norvège et la Grande-Bretagne, le contraste est frappant : en Norvège, tout ne marche que grâce à l'action gouvernementale, en Ecosse, l'état ne prend à sa charge que les frais des grandes expéditions, et la recherche quotidienne est soutenue par les initiatives privées. Prudemment, Thoulet évite de

choisir entre ces deux modèles : on comprend bien que si en France, on lui proposait de l'argent pour les études océanographiques, il l'accepterait d'où qu'il vienne, et sans état d'âme, mais il y a peu de chances pour que cela se produise. L'avantage du système anglais est cependant que la station de Granton a été aménagée de façon très réaliste, en ne tenant compte que de ce qui était réellement indispensable. Elle est surtout spécialisée dans les diverses branches de la biologie : l'étude des poissons et de leur pêche, l'études des algues et des diatomées. Ce n'est pas la spécialité de Thoulet. Mais il se plaît à souligner qu'en Angleterre, on admet la nécessité de faire précéder toute recherche biologique d'une recherche océanographique : c'est justement ce qu'il suggère de faire aussi en France. Il termine sa revue par un examen des travaux publiés par la station, et notamment de ceux de Murray. Il a été très impressionné par la personnalité de John Murray, qui l'a reçu à bord de la *Méduse* et a fait exécuter sous ses yeux toutes les opérations diverses par lesquelles on étudie la mer : sondages, mesures de températures, récoltes d'échantillons d'eau, déterminations de densités, dragages et pêches au filet fin.

La mission suivante de Thoulet a pour destination... les lacs de Suisse ! On pourrait croire à une galéjade de méridional. Il n'en est rien, même s'il s'en amuse un peu :

«Pendant le courant de l'été dernier (c'est-à-dire 1889), écrit-il, je demandai et j'obtins une nouvelle mission pour la Suisse. Elle avait le même but que les précédentes, et quelque paradoxale que puisse sembler tout d'abord cette allégation, j'allai en Suisse pour y étudier la mer»⁷.

La question que Thoulet cherche à résoudre est la suivante : comment appliquer une expérimentation forcément localisée à quelques points de mesure à l'Océan, qui est immense ? Il faut procéder par étapes, répond-il, et n'élargir que progressivement le champ de la recherche. On partira donc du laboratoire, puis on testera les méthodes retenues à l'échelon intermédiaire que représentent les lacs, qui sont « des mers en miniature », avant d'en faire l'application à l'Océan lui-même. A Morges, Thoulet rencontre le docteur Forel, professeur de géologie et de zoologie à l'Académie de Lausanne, qui se met à sa disposition pour lui servir de guide. Il dépouille la riche documentation constituée par les Suisses, attentif aux résultats, mais surtout aux instruments de mesure et aux procédés d'analyse. Il apprécie particulièrement les cartes au 1/25 000 que les Suisses ont dressées du fond de leurs lacs, avec des courbes de niveau équidistantes de 10 m, et parfois de 5. Il évoque particulièrement le phénomène des *seiches* du Léman, car on le retrouve aussi dans les mers, et c'est un exemple des questions qui peuvent être étudiées plus facilement à l'échelle des lacs. Il souligne une fois de plus

le lien très fort qui existe entre l'étude biologique des lacs, dont les applications pratiques sont évidentes, et l'étude physico-chimique des eaux : en Suisse, comme dans beaucoup d'autres pays, on considère que l'être vivant est un véritable instrument de physique indiquant qualitativement et même quantitativement les conditions du milieu .

Lorsqu'il est ainsi en possession de sa méthode, Julien Thoulet peut passer à la phase suivante. Et tandis qu'il commence, à partir de 1890, à publier les différentes parties de son traité d'Océanographie⁸, il entreprend de lever systématiquement les cartes lithologiques des différentes parties du littoral français. 22 cartes de cet *Atlas de lithologie sous-marine des côtes de France* sont éditées entre 1898 et 1902.

C'est à la fin de cette période, probablement «peu avant 1897», si l'on en croit Camille Vallaux, que Thoulet entre en contact avec le prince Albert de Monaco (1848-1922). Ce dernier était entré à l'âge de 18 ans dans la marine espagnole comme enseigne de vaisseau, puis avait servi dans la marine française en 1870. En 1873, il avait acheté pour son plaisir personnel un yacht nommé l'*Hirondelle*, sur lequel il avait navigué pendant une douzaine d'années. La rencontre du professeur Alphonse Milne-Edwards, qui venait de diriger les expéditions du *Travailleur* et du *Talisman*, le détermina à transformer son yacht en un navire spécialisé dans la recherche océanographique : ce fut l'époque des quatre campagnes de l'*Hirondelle* dans le golfe de Gascogne et la région des Açores (1885-1888). En 1891, le prince avait fait construire en Angleterre un autre navire mieux équipé, le *Princesse Alice*, qui fit campagne de 1892 à 1897 en Méditerranée, au large du Portugal, dans la golfe de Gascogne, près de Madère et des Açores. A chaque voyage, le prince s'adjoignait de nouveaux collaborateurs, qui étaient de toutes nationalités ; il fallut bientôt envisager d'utiliser le *Princesse Alice II*, à partir de 1898, qui resta en service jusqu'à son remplacement par l'*Hirondelle II* en 1911.

Bien que souvent retenu à Nancy par ses fonctions universitaires, Thoulet trouve le moyen de se faire inviter à deux reprises pour des croisières sur le *Princesse Alice II*. Deux lettres conservées dans les archives de l'Académie de Stanislas font allusion à la première de ces campagnes, pendant l'été de 1901.

«Au moment de quitter Nancy, écrit-il le 27 juin 1901, pour me rendre à Toulon et m'y embarquer à bord du yacht de SAS le Prince de Monaco dans le but de poursuivre pendant deux mois et demi mes études océanographiques aux environs des Canaries et du Cap Vert, permettez-moi de solliciter un congé s'appliquant aux séances du mois de juillet».

«J'ai rapporté de la campagne que j'ai faite l'été dernier aux Canaries et dans l'archipel du Cap Vert -outre bien entendu, des documents scientifiques intéressants- une malencontreuse blessure à la jambe, qui me permet à très grand peine de me rendre en voiture à mon laboratoire et d'y travailler la jambe étendue. Jusqu'à ma guérison, il me sera impossible d'assister aux séances de l'académie». (Lettre du 24 octobre 1901).

La deuxième campagne, aux Açores et dans l'Atlantique occidental, a eu lieu pendant l'été de l'année 1903. C'est au cours de cette croisière, à Brest en septembre 1903, que Camille Vallaux a eu l'occasion de le rencontrer pour la première fois : à l'âge de soixante ans, Julien Thoulet était resté «alerte, vif et mince comme un jeune homme».

L'appui du prince va permettre à Thoulet de franchir une nouvelle étape. Le Congrès international de Géographie de Berlin a créé en 1899 une commission dont Thoulet est membre, chargée de cartographier les océans. Lorsque cette commission se réunit en avril 1902 à Wiesbaden, sous la présidence du prince Albert, Thoulet présente le projet d'une *Carte bathymétrique des Océans*, qui comprendra 24 feuilles⁹.

Le projet est approuvé, pris en charge par le prince et les premières réalisations sont présentées par Thoulet au Congrès international de géographie des Etats-Unis à Washington, en septembre 1904. Ces premières cartes comportent un certain nombre d'erreurs, relevées en particulier par Emmanuel de Margerie dans les *Annales de Géographie* en 1905, et Thoulet est très critiqué. Il travaillera à la fin de sa vie à en donner une seconde édition, de 1912 à 1930, qui est considérée comme très réussie.

3. Pourquoi Thoulet a-t-il fait toute sa carrière à Nancy ?

C'est évidemment la question que l'on a envie de se poser depuis le début. Pour un homme qui travaillait sur les mers, le fait d'habiter Nancy était un inconvénient : il était loin des deux pôles de la recherche océanographique : Brest, où se trouvait l'École supérieure de marine, Monaco, où le prince Albert avait fondé en 1898 son Musée et son Institut océanographiques. Il aurait été logique que Thoulet, par le jeu d'une mutation, se rapprochât de l'un de ces deux pôles. D'autre part, on aurait pu supposer que l'université française, devant l'essor des recherches océanographiques dans le monde, allait créer à Paris une chaire d'océanographie, dont Thoulet était qualifié pour devenir le premier titulaire.

Cela ne s'est pas fait. Et quand un Institut océanographique a été fondé à Paris, en 1908 au 193 de la rue Saint-Jacques, ce fut une fois de plus une initiative purement privée, due au mécénat intelligent du prince

Albert de Monaco. Cet Institut représentait certes un progrès, mais la bataille n'était pas gagnée pour autant : il n'avait pas de reconnaissance officielle, et l'université publique lui tournait le dos. C'est ce qu'écrivait, encore en 1947 un professeur à cet Institut, R. Legendre :

«En France, malgré tous ses développements, la mer n'est officiellement l'objet d'aucune formation technique, les seuls cours professés sont ceux de l'Institut océanographique, initiative du prince de Monaco et non de l'état, et ils ne sont sanctionnés par aucun diplôme, si bien que les jeunes hésitent à s'engager dans une voie sans avenir». ¹⁰

Dédain du monde universitaire et du monde savant envers l'Océanographie, certes. Mais aussi dédain envers Thoulet lui-même, qui n'a jamais été mis à sa vraie place en France. Tous ses amis le proclament : parce qu'il a été trop modeste, parce qu'il était provincial, parce qu'il voulait conduire sa recherche bien au-delà des frontières de sa spécialité, Thoulet a été critiqué, abaissé, ignoré, et peu de gens lui rendent justice, surtout pas ceux qui l'ont pillé sans le citer. On a toujours intérêt à laisser dans l'ombre ceux qui ont dit avant vous, et souvent mieux que vous, ce que vous vous apprêtez à découvrir.

Thoulet est le premier à se plaindre de voir ses travaux contestés, ses projets mal accueillis, ses initiatives ignorées : en France, notre gouvernement ne s'intéresse pas assez à la mer, contrairement à ce qui se fait dans les grands pays étrangers modernes. Lorsqu'il publie en 1893 son *Cours de Géographie physique*, dans lequel il se montre très indépendant des thèses à la mode, on lui en fait reproche. ¹¹ Auerbach, bien informé, puisqu'il était alors doyen de la Faculté des Lettres de Nancy, l'affirme hautement en 1913 : Thoulet était digne de faire une carrière bien plus brillante, mais «l'on n'osera dire que tout ce à quoi M. Thoulet avait droit lui soit échu». Charles Millot nous en explique la raison en 1932: ses idées dérangent ceux qui ont fait leur carrière sur les idées contraires :

«Un grand fait a été découvert et victorieusement établi par Thoulet : c'est la généralité, infiniment plus répandue qu'on ne le soupçonnait, de la volcanicité des fonds marins. Volcanicité qui a valu à notre confrère l'hostilité sournoise de la part de tous ceux dont cette découverte déconcertait les théories préconçues, de la part, en un mot, de tous ceux dont *le siège était fait*». ¹²

Thoulet professait en fait des idées très indépendantes. Savant modeste, passionné, il n'était pas ce que l'on peut appeler un « scientifique ». Tous ses écrits révèlent au contraire un humaniste cultivé, très conscient des limites de la science. Il pense qu'il faut respecter toutes les croyances, toutes les religions, qui sont toutes estimables, car ce sont des moyens pour les hommes d'échapper à leurs misères. Comment, dit-il, faire re-

culer dans les populations le fléau de l'alcoolisme, sans le secours de la religion ? Il est lui même bon catholique, et il fonde sur sa foi religieuse la conception qu'il a de l'univers : il croit à l'unité de la nature, œuvre d'un Dieu unique, il pense qu'il doit exister des lois universelles, qu'on découvrira un jour, et qui s'appliquent à toutes les branches du savoir humain. Unité de la nature dans l'espace, mais aussi dans le temps . Il s'émerveille de trouver, dans un cristal examiné au microscope, l'inclusion d'une petite bulle de gaz, qui est une véritable atmosphère en miniature. La pratique de la géologie lui a appris que l'étude des milieux actuels donnait la clé des phénomènes passés. La nature a des lois, non pas approchées, mais exactes, susceptibles d'une expression mathématique et la recherche scientifique doit se fixer comme but de les trouver. C'est la raison pour laquelle il ne veut pas établir de différence de dignité entre toutes les disciplines du savoir : toutes, même celles que nous appelons aujourd'hui les *Sciences humaines*, parviendront un jour à des lois strictes, exprimées au moyen de formules quantitatives. C'est la raison aussi pour laquelle il refuse de se laisser enfermer dans le carcan de disciplines trop spécialisées et trop étroites : on peut aborder l'Océanographie en partant de plusieurs sciences distinctes, elles se rejoignent toutes pour contribuer à des explications qui ont forcément un caractère synthétique. Toutes les démarches sont justifiées, pourvu qu'elles soient le fait de chercheurs qui aient une vision de l'ensemble. Cette « pluridisciplinarité », que nous comprenons aujourd'hui fort bien, devait passer pour suspecte à l'époque aux yeux de ses détracteurs. Enfin, il a parfaitement compris que, dans un pays comme la France, pour être acceptée et soutenue, la science a besoin de faire la preuve de son utilité : sans cesse, il s'efforce de convaincre les pouvoirs publics de la nécessité de fonder les recherches appliquées sur une bonne connaissance théorique d'ensemble du milieu marin. L'Océanographie est comme nous le dirions aujourd'hui une « science de l'environnement », dans laquelle on ne peut comprendre les détails sans une connaissance suffisante des lois de fonctionnement du système général dont ils font partie.

Il a donc été tenu à l'écart en raison de la hardiesse de ses idées. Mais il faut reconnaître aussi que Thoulet s'est parfaitement adapté à Nancy, qu'il s'y est plu, qu'il y a trouvé un milieu favorable à l'éclosion de ses idées et à la préparation de ses livres. Il n'aurait peut-être pas trouvé alors, dans une autre ville universitaire française, autant d'appuis et de chaleureuse sympathie.

Ce qui l'a retenu à Nancy fut d'abord l'amitié. Lorsqu'il arrive dans cette ville en 1884, il ne connaît évidemment personne. Il loge près du bâtiment des facultés, au n° 16 du quai Claude Le Lorrain. Lors du décès de sa première fille, le 15 janvier 1885, les deux témoins dont les

noms figurent sur l'acte d'état civil sont deux collègues, Claude Friant, professeur à la faculté des Sciences et Elie Debidour, professeur à la faculté des Lettres. Mais son grand ami sera Charles Millot. Ancien officier de marine, Charles Millot est devenu chef de travaux à la faculté des Sciences. Il y enseigne la météorologie, dont il est devenu un spécialiste reconnu. Les deux hommes ont tout de suite sympathisé, et Millot est resté en correspondance suivie avec Thoulet après que ce dernier ait quitté Nancy.

Or, Millot a fait partie du petit noyau des fondateurs de la Société de Géographie de l'Est, créée en 1879. Comme il a beaucoup voyagé et comme il lit beaucoup, il est chargé, dans le *Bulletin* de cette Société, d'une chronique dans laquelle il rend compte des explorations et des événements géographiques qui se produisent dans le monde entier. C'est en 1888 que Thoulet manifeste pour la première fois son intérêt pour la Société, dont il devient membre *souscripteur*. L'année suivante, il devient membre du bureau et du comité de direction et déjà il présente ses conceptions scientifiques dans un article intitulé : *L'Océanographie. sa définition, ses rapports avec les autres sciences*, qui paraît dans le *Bulletin* de cette société en 1889. Thoulet a joué un rôle très actif au sein de cette société. Il est très assidu aux réunions de son bureau. Il y fait de fréquentes conférences, il y publie presque un article chaque année. Il représente la société au Congrès des sociétés françaises de géographie à Marseille, du 18 au 25 septembre 1898. Lorsque ce même Congrès a lieu à Nancy, l'année suivante, il ouvre son laboratoire aux visiteurs. On le voit même organiser une excursion de plusieurs jours, en juin 1908, au lac de Gérardmer et aux sommets vosgiens. Membre du comité de rédaction du *Bulletin*, il a des idées bien arrêtées sur ce qu'il devrait être : au lieu de publier toutes en les répétant les mêmes comptes rendus de voyages, les diverses sociétés de géographie feraient mieux de se consacrer davantage aux réalités régionales. Outre Millot, Thoulet pouvait rencontrer, à la Société de Géographie, qui a compté au temps de sa splendeur plus de 500 membres à Nancy, bien d'autres collègues universitaires qui s'occupaient aussi de géographie, et parmi eux, Georges Bleicher, Gain et naturellement Bertrand Auerbach, dont nous reparlerons plus loin.

C'est Charles Millot qui a introduit Julien Thoulet au sein de l'Académie de Stanislas comme associé correspondant, pendant l'année de sa présidence annuelle, c'est-à-dire en 1893. L'année suivante, il y est recruté comme membre titulaire. Thoulet s'est beaucoup plu au sein de l'Académie : il rencontrait des confrères de disciplines très diverses, dont la plupart étaient des littéraires, il était heureux de pouvoir expliquer ses travaux à ce public cultivé de non spécialistes, heureux aussi de pouvoir

laisser libre cours à sa verve toute méridionale, aux souvenirs de sa vie aventureuse, à ses réflexions philosophiques sur la vie, la nature et la science. Bien qu'il n'ait pas pu, comme nous l'avons vu, accepter de charges au bureau de l'académie, il n'a pas tardé à réserver aux mémoires de l'Académie de Stanislas tous les articles qu'il a écrits sur les précurseurs français de la science océanographique, et c'est à l'académie qu'il a légué, pour finir, toutes les notes qu'il avait rédigées sur l'histoire de l'océanographie¹³.

A Nancy, Thoulet, dont les charges universitaires ne sont certainement pas écrasantes, car les étudiants étaient peu nombreux, trouve une atmosphère d'une grande liberté. Son indépendance intellectuelle est totale. Il trouve le moyen de tester les idées qu'il veut promouvoir sur un public neuf, non spécialiste, attiré par le caractère vivant et la clarté de ses conférences. Le deuxième jeudi de janvier 1892, il inaugure à la faculté des Sciences un cours public de géographie physique, qui sera poursuivi les années suivantes et sera publié en 1893 sous la forme d'un livre¹⁴. Millot a rendu compte dans le *Bulletin de la Société de Géographie de l'Est* du cours inaugural dans l'amphithéâtre de Sciences naturelles, qu'emplissait «une société d'élite, où l'on remarquait des dames en assez grand nombre». Ce sont des conférences claires, vivantes, riches en digressions amusantes qui ont pour but de ne pas fatiguer l'auditoire par trop de détails techniques, nourries d'une réflexion personnelle dans laquelle l'auteur livre sans cesse sa conception de la science et du monde. Bref, c'est un cours sérieux, documenté, mais parfaitement libre, débridé, comme tout professeur a rêvé de pouvoir en faire un jour sans tenir compte des programmes imposés, des disciplines officielles, ni de la rentabilité immédiate de son enseignement pour ceux qui l'écoutent.

Dans les premières années du XX^{ème} siècle, Thoulet est enfin chargé d'un cours d'océanographie à Nancy, mais toujours sous l'étiquette de la «géographie physique». Cette fois, c'est à la Faculté des Lettres qu'il le professe, pour les étudiants de la licence, grâce à l'appui de son ami Bertrand Auerbach, titulaire de la seule chaire de Géographie de cette faculté. C'est devant cet auditoire qu'il prononce les conférences qui seront réunies au sein d'un gros livre, déjà cité plus haut, et qui est considéré par tous comme son chef d'œuvre et l'apogée de sa carrière : *L'Océan. Ses lois et ses problèmes* (1904). Il s'en explique clairement dans la préface : «Ce livre est un résumé de leçons de géographie physique faites à la Faculté des Lettres de Nancy. Mon auditoire se composait de candidats à la licence, et d'un public éclairé, intelligent, instruit, je n'ai pas besoin de le dire, mais non de savants professionnels, et comme je n'étais pas obligé de me préoccuper de préparer à des examens, j'étais libre de faire mon cours à ma guise».

Mais d'autres publics, plus lointains, le sollicitent aussi. Sans prétendre à être exhaustif, et uniquement d'après les lettres qu'il adresse à l'Académie pour solliciter des congés, on peut relever les principaux lieux où il est appelé à prendre la parole. Dès 1888, il est invité à faire des conférences aux officiers de marine attachés à l'Observatoire de Paris-Montsouris. En 1894, il tente de créer un cours d'Océanographie à la Sorbonne, mais celui-ci n'est pas maintenu comme il pouvait l'espérer. C'est encore à Paris qu'en avril-mai 1897, puis en avril 1898, il donne des cours aux officiers de l'Ecole des hautes études de la Marine. C'est à Brest qu'il intervient devant ces mêmes officiers de l'Ecole supérieure de Marine en avril 1899. Il est encore invité à Montpellier en mai 1904 pour un cours d'Océanographie à la faculté des Sciences. Par la suite, à partir de 1907, on le voit se rendre chaque hiver à Paris, pour des conférences à la Ligue Maritime. Il participe aussi, nous l'avons vu, à des congrès nationaux et internationaux, et c'est au Congrès pour l'Avancement des Sciences de 1893 qu'il a, pour la première fois, annoncé dans une sorte de manifeste la création de sa discipline. Au début du XX^{ème} siècle, il jouit d'une grande réputation à l'étranger. A l'âge du chemin de fer et de la navigation à vapeur, le fait de résider à Nancy n'est pas un obstacle à ses déplacements, même s'il doit y consacrer beaucoup de temps. Il fut un homme parfaitement organisé, capable de travailler partout, en toutes circonstances, avec une grande efficacité. Il me semble que cette efficacité était due au fait qu'il savait toujours de manière très claire à l'avance ce qu'il voulait faire, tout ce qu'il entreprenait avait été minutieusement préparé, non seulement d'une façon matérielle, mais aussi intellectuellement.



Conclusion

Julien Thoulet quitte Nancy : une fausse, suivie d'une vraie sortie.

Au cours de l'année 1913, Julien Thoulet, âgé de 70 ans, a atteint l'âge auquel les professeurs de l'enseignement supérieur doivent prendre leur retraite. Il est encore *en pleine forme*, comme nous dirions aujourd'hui, si nous en croyons le témoignage de son collègue et ami Bertrand Auerbach :

«M. Thoulet a quitté Nancy. Il vient d'atteindre l'âge de la retraite ; du moins son acte de naissance en fait foi. Mais à cette pièce d'état civil, la nature donne le plus élégant démenti. Retraite, pour notre collègue, ne sera pas synonyme de vieillesse ou d'inaction. le maître va poursuivre l'œuvre à laquelle son nom reste attaché et dont la science française a droit de s'enorgueillir». ¹⁵

Il éprouve, comme tout retraité, une certaine nostalgie de son pays natal. Il décide de se fixer à Alger, où la Faculté des Sciences accepte de mettre à sa disposition un laboratoire et un bateau d'exploration. C'est ce qu'il annonce brièvement à ses confrères de l'Académie de Stanislas, par une courte lettre inédite en date du 6 octobre 1913 :

«Atteint par la limite d'âge et mis à la retraite, je suis sur le point de quitter Nancy pour me rendre en Algérie et y continuer mes travaux d'océanographie. C'est pourquoi je vous demande de vouloir bien recevoir ma démission de membre titulaire et m'accorder le titre d'associé correspondant, ancien membre titulaire. Ce n'est pas sans un profond sentiment de regret que je m'éloigne de cette ville où j'ai passé 31 années de ma vie».

Mais Alger n'est plus la ville qu'il avait connue dans sa jeunesse, et l'accueil qu'il reçoit n'est pas celui qu'il imaginait ! Thoulet, déçu, ne tarde pas à quitter Alger pour revenir à Nancy.

Pourtant, il n'y reste pas longtemps, le moment n'est pas propice pour le retour d'un homme déjà âgé, car la guerre éclate. Il doit donc quitter à nouveau notre ville, et très logiquement, c'est à Paris qu'il se fixe. Il habite au 69 de la rue Madame. Il peut ainsi fréquenter l'Institut Océanographique de la rue Saint-Jacques et continuer à se tenir au courant de toute l'actualité océanographique. Il publie encore de nombreux articles, sur des sujets qui ont principalement trait à l'exploration des grands fonds océaniques et au volcanisme sous-marin, dont il est un des premiers à découvrir toute l'importance.

Il n'a pas oublié ses amis de Nancy. Il correspond toujours fidèlement avec Charles Millot. La Société de Géographie de l'Est est entrée en sommeil et ne publie plus de bulletin depuis 1913 : les lignes qui annonçaient son départ de Nancy ont été aussi les dernières qu'elle ait publiées. Mais l'Académie de Stanislas, sur qui le temps n'a pas de prise, est toujours en pleine activité. En novembre 1931, Thoulet envoie à son ami Millot une courte note *sur la cause de la teinte rouge de la planète Mars*, qu'il veut faire insérer dans les mémoires de l'Académie. Pourquoi s'intéresse-t-il à Mars ? On peut supposer avec vraisemblance que c'est sans doute parce que le relief de cette planète morte, dépourvue d'atmosphère et d'océans, doit ressembler à celui de nos grands fonds océaniques.

En mai 1932, Thoulet écrit encore, pour la dernière fois, au président de l'Académie. Il se plaint de sa santé : «mes yeux et mes mains, écrit-il, sans parler du reste, me refusant trop souvent leurs services quand il s'agit de tenir une plume». Il organise tranquillement la distribution de ses papiers scientifiques et lègue à l'académie le manuscrit de son

Histoire de l'océanographie ¹⁶. Il meurt le 2 janvier 1936, muni des sacrements de l'Eglise, un mois avant d'atteindre l'âge de 93 ans, et est enterré deux jours plus tard au cimetière de Clamart, où il va rejoindre son épouse, morte peu de temps avant lui.

De cet homme remarquable, qui a fait honneur à notre ville, à notre université et à notre académie, nous retiendrons surtout, si vous le voulez bien, ces deux grandes leçons : la science ne sourit qu'à ceux qui savent la servir avec rigueur, modestie, désintéressement ; les innovations les plus remarquables et les plus riches en conséquences ne sont pas celles que découvre un chercheur hyperspécialisé, mais les voies nouvelles qu'ouvrent des hommes déjà pourvus de connaissances et d'expériences très diverses, capables d'en faire la synthèse, de dominer une vaste documentation et de réfléchir sur la nature de la science qu'ils veulent promouvoir.



Bibliographie des travaux de Thoulet à l'Académie de Stanislas

1. Thalassa ! Thalassa ! *Discours de réception, séance publique du 7 mai 1896*, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1895-1896, p. XXXII-XLVIII..
2. Les océanographes de France : Georges Aimé, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1897-1898, p. 112-156.
3. Deux poètes du désert : Eugène Fromentin et Félicien David, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1901-1902, p. 318-328.
4. La notion de la mer chez les peuples anciens, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1902-1903, p. 140-161.
5. Un hydrographe français du XVII^{ème} siècle, le Père Fournier, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1907-1908, p. 111-152.
6. L'étude de la mer au XVIII^{ème} siècle : de Maillet, Buache et Buffon, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1908-1909, p. 214-256.
7. Les débuts de la lithologie sous-marine en France au XVIII^{ème} siècle, Pouget et Lavoisier, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1909-1910, p. 47-87.
8. Océanographes français du XVIII^{ème} siècle, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1910-1911, p. 287-332.

9. L'océanographie pendant le moyen âge, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1911-1912, p. 137-173
10. Sur la planète Mars, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1931-1932, p. 51-53.

Voir aussi :

Charles Millot : Les récents travaux océanographiques de M. Thoulet, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1927-1928, p. 97-103.

Charles Berlet : Eloge funèbre de Julien Thoulet, *compte rendu de l'exercice académique écoulé, séance publique du 7 mai 1936*, Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1935-1936, p. XLVII-XLIX.



Tableau de présence de Thoulet à l'Académie de Stanislas

d'après les registres de l'Académie de Stanislas

Année	Nombre de présences	Congés demandés	Dates
1892-1893	5 (année de l'élection)		
1893-1894	12	2 mois	mars-avril
1894-1895	13		
1895-1896	15		
1896-1897	11	2 mois	avril-mai
1897-1898	13	1 mois	avril
1898-1899	13	1 mois	avril
1899-1900	15		
1900-1901	13	1 mois	juillet
1901-1902	10	2 mois et demi	octobre-décembre
1902-1903	15		
1903-1904	13	1 mois	janvier-février
1904-1905	15		
1905-1906	11	2 mois	avril-mai
1906-1907	13	1 mois	mars
1907-1908	15		
1908-1909	9	2 mois + 1 mois	janvier-février-mai
1909-1910	9	2 mois + 1 mois	décembre-janvier-juin
1910-1911	12		
1911-1912	12		
1912-1913	10	1 mois	janvier

Il n'était pas nécessaire de demander des congés pendant les vacances de l'académie, c'est-à-dire pendant les mois d'août et de septembre. Avec une moyenne de douze séances par an, Thoulet a fait preuve d'une remarquable fidélité aux séances de l'académie.



Discussion

En remerciant M. Bonnefont, le président apprécie, judicieusement utilisées, les facilités offertes aux chercheurs par l'université de l'époque, très importante à Nancy. Avec M. Fléchon, M. Rivail salue la mémoire du professeur Chevalier, spécialiste du magnétisme, qui s'est trouvé dans une position comparable à celle de Thoulet. M. Le Tacon signale l'influence de Thoulet sur Gallé son ami, qu'il a cité dans son discours de réception à l'académie et dédicataire du vase *Geologia*. M. Gérard évoque le cercle nancéien dont faisait partie l'océanographe: composé de médecins, de physiciens et de géographes, il se réunissait chez Belliéni pour des projections et assistait aux conférences publiques de Thoulet.

A M. Bur, il est précisé que le service statutaire de l'enseignant, bien secondé, était léger, pour peu d'étudiants. M. Laxenaire pose la question de la distinction entre Thoulet le scientifique et Toulet le poète. M. Labrude rappelle enfin que M. le professeur Bleicher, pharmacien et géologue, a enseigné lui aussi la géographie à la faculté des Lettres.



Notes

- ¹ Julien Thoulet : *L'Océan, ses lois, ses problèmes*. Paris, Hachette, 1904. Voir p. 24-26.
- ² Julien Thoulet : *Sur un mode d'érosion des roches par l'action combinée de la mer et de la gelée*, Comptes rendus de l'Académie des Sciences, tome CIII, 1886, p. 1193.
- ³ Julien Thoulet : *Observations faites à Terre-Neuve à bord de la frégate «La Clorinde» pendant la campagne de 1886*, Revue maritime et coloniale, tome XCIII, 1887, p. 398.
- ⁴ Julien Thoulet : *Sur la mesure de la densité des eaux de mer ; considérations sur le régime des courants marins qui entourent l'île de Terre-Neuve*, Annales de Physique et de Chimie, juillet 1888.
- ⁵ Julien Thoulet : *Considérations sur la structure et la genèse des bancs de Terre-Neuve*, Imprimeries Réunies, sd, p. 39.
- ⁶ Julien Thoulet : *De l'état des études d'océanographie en Norvège et en Ecosse*, Extrait des *Archives des Missions 3^{ème} Série*, tome XV, Paris, E. Leroux, 1889, p. 64.
- ⁷ Julien Thoulet : *L'étude des lacs en Suisse*, Rapport sur une Mission du Ministre de l'Instruction Publique, Extrait des *Archives des Missions scientifiques et littéraires*.
- ⁸ Il a publié dans l'ordre : *Océanographie (Statique)*, Paris, L. Baudoin et Cie, 1890 ; *Océanographie dynamique*, 1^{ère} partie, ibidem, 1896 ; *Océanographie. Détermination de la densité de l'eau de mer*, Anvers 1901
- ⁹ Ce projet avait déjà été décrit en détail par Thoulet dans un article du *Bulletin de la Société de géographie de l'Est*, en 1901 : *Projet d'une carte générale des profondeurs océaniques*, p. 5-22.
- ¹⁰ R. Legendre : *La découverte des mers*, Presses Universitaires de France, 1947.
- ¹¹ Camille Vallaux. *Notice sur Julien Olivier Thoulet*. Bulletin de l'Institut océanographique n° 702.
- ¹² Charles Millot : Rapport inédit à l'Académie de Stanislas, juin 1932.
- ¹³ Nous ne savons pas ce que ces notes sont devenues ; mais on peut consulter à la fin de notre article, sur ce même sujet, la liste des communications faites à l'Académie par Thoulet entre 1893 et 1932.
- ¹⁴ J. Thoulet : *Introduction à l'étude de la géographie physique*, Paris, Société d'éditions scientifiques, 1893.
- ¹⁵ B. Auerbach : M. Thoulet, *Bulletin de la Société de Géographie de l'Est*, 1913, p. 315-316.
- ¹⁶ Nous n'avons pas retrouvé ce manuscrit dans les archives de l'Académie de Stanislas. Des recherches complémentaires seraient nécessaires pour savoir s'il lui est réellement parvenu et si c'est le cas, ce qu'il est devenu.