

NOTICE HISTORIQUE

SUR

LA VIE ET LES TRAVAUX

DE

GUSTAVE DE CORIOLIS

PAR M. N.-A. RENARD

Professeur de Mathématiques à la Faculté des Sciences de Nancy

DISCOURS DE RÉCEPTION

MESSIEURS,

Il est d'usage que les nouveaux venus signalent leur entrée dans vos rangs par un discours consacré à la reconnaissance. C'est un devoir de leur part ; c'est en même temps une bonne fortune que vous ménagez à leur talent littéraire. Quant à moi, je ne me dissimule pas que c'est une épreuve bien grande pour ma parole peu exercée. Néanmoins, j'accepte cette épreuve, pour m'acquitter d'une dette contractée envers vous et envers cette cité. J'ai cru ne pouvoir mieux faire que de venir vous entretenir de l'un de

vos correspondants ; d'un savant modeste et distingué, qui s'est toujours glorifié du titre d'enfant de Nancy.

Déjà une voix plus éloquente que la mienne a fait à l'Institut l'éloge de Gustave de Coriolis. J'ignore ce que peut contenir cet éloge : il n'a point encore été imprimé ; mais j'ai lieu de supposer que Paris proclame surtout les œuvres du savant. Pour moi, sans les passer sous silence, je veux surtout vous faire connaître l'homme de bien.

Dernièrement, la sœur de l'illustre académicien, digne compagne d'un autre savant dont la perte est encore toute récente (1), m'écrivait, en répondant à une lettre dans laquelle je lui demandais plusieurs renseignements : « Tous deux nous avons conservé un grand attachement pour cette ville de Nancy, quittée dans notre première jeunesse, mais revue souvent ; et c'est là surtout que mon frère aurait certainement préféré voir son nom respecté et préservé de l'oubli quelque temps de plus. — « Oui, Coriolis, membre de l'Institut, directeur de l'École polytechnique, nous appartenait de cœur. C'est le moins qu'une voix sympathique s'élève dans cette enceinte, pour répondre à son désir.

(1) Madame Pécelet.

I.

164

Gustave-Gaspard DE CORIOLIS naquit à Paris, le 21 mai 1792. Il était l'aîné de six enfants, qui tous, lui excepté, sont originaires de Nancy. Lui-même, à l'âge de quelques mois, habitait cette ville.

Par sa mère (1), il appartenait à une ancienne famille de Hongrie, dont l'un des membres était passé au service de la France, sous Louis XIV, et s'y était établi. Un fait qui vous intéressera tous, Messieurs, parce qu'il est relatif à Stanislas, notre vénéré fondateur, s'est passé chez l'un de ses aïeux, le général de Kleinholtz. L'infortuné roi de Pologne quittait ses Etats, avec la reine sa femme et ses deux filles, et venait chercher un refuge parmi nous. Pendant six semaines, il trouva chez le général l'hospitalité la plus empressée.

Du côté paternel, la famille de Coriolis n'était pas moins distinguée par sa noblesse et par l'importance des charges qu'elle avait à remplir. Depuis plus de trois siècles, ses ancêtres, d'origine italienne, occupaient à Aix l'une des premières positions de la magistrature, celle de présidents à mortier au Parlement de Provence. Une illustration toute littéraire, qui le flattait plus que ses titres nobiliaires, c'était l'alliance de Malherbe

(1) Marie-Sophie de Maillet.

avec Madeleine de Coriolis, fille de l'un de ces présidents. Son père, Elzéar de Coriolis, originaire d'Aix, mais cadet de famille, et dès lors sans fortune, avait bientôt quitté le lieu de sa naissance pour suivre la carrière des armes. Il avait pris part avec La Fayette à la guerre de l'indépendance américaine, et, à son retour, avait continué de servir son pays comme capitaine au régiment de Bourbonnais (1). En 1791, il s'était marié en Lorraine, puis avait été nommé capitaine de la garde de Louis XVI. C'est ainsi que son premier enfant naquit l'année suivante à Paris. Au 10 août de la même année, jour d'agonie pour la monarchie, il se trouvait auprès du Roi, quoique la Garde fût déjà licenciée. Ses vêtements furent percés d'une balle. Ce n'est qu'après avoir couru les plus grands périls qu'il parvint à réfugier à Nancy, près de la famille de sa femme, pour échapper aux dangers qui ne cessaient de le menacer. Là, obligé de se créer des ressources, l'officier gentilhomme se fit commerçant à l'âge de quarante ans. Il établit une fabrique de tabac, puis une autre de papiers peints, dans l'hôtel de Custine, qui est occupé aujourd'hui par la Recette générale (2). Pendant près de dix années, le

(1) Il s'était distingué au siège d'York, en Virginie, en qualité de lieutenant en premier de la compagnie de chasseurs du même régiment, et, dans le trajet de son retour, avait échappé au naufrage du vaisseau la *Bourgogne*.

(2) Les jardins de cet hôtel s'étendaient alors sur l'emplacement actuel des nouvelles constructions de la rue de la Monnaie et de la rue de la Source.

succès de ses entreprises dépassa ses espérances. C'est alors qu'il confia l'éducation de son fils à une Institution dont le Directeur a laissé un souvenir encore présent à la mémoire de plusieurs, l'abbé Henry (1). Mais le commerce est sujet à des retours : Elzéar de Coriolis éprouva des pertes. Elles changèrent tellement sa position de fortune, qu'il songea à retirer son fils de ce pensionnat où il venait de le placer. Non-seulement le digne abbé, qui déjà avait conçu les plus belles espérances de son nouvel élève, refusa d'accéder à la proposition de son père, mais il insista pour en obtenir l'entière direction. Son attente ne fut point trompée. Après une année d'études mathématiques faites à l'établissement, le jeune Coriolis, à peine âgé de quatorze ans, put suivre comme externe les savantes leçons de Guéneau d'Aumont, alors professeur de mathématiques spéciales au Lycée de Nancy, nouvellement établi. Inutile de vous dire qu'il occupa les premiers rangs parmi ses condisciples.

A seize ans, il entra à l'Ecole polytechnique, classé le second sur la liste de l'un des examinateurs. En 1810, il en sortait pour entrer à l'Ecole des ponts et chaussées. C'est pendant son séjour à cette dernière école, qu'un grand malheur vint le frapper. Depuis plusieurs années, son père avait repris du service et avait été nommé, par

(1) Cette institution est remplacée aujourd'hui par celle des sourds-muets.

l'Empereur, capitaine commandant la compagnie de réserve du département de la Meurthe. En 1814, il succombait, à la suite d'une campagne faite deux années auparavant à l'armée du Nord. Madame de Coriolis restait sans ressources. Elle se retira dans un faubourg de Nancy, avec son aïeule la comtesse d'Essoffy, et sa fille, qui survit seule aujourd'hui.

* Déjà, étant élève, Coriolis avait su se ménager quelques instants pour se livrer à son esprit de recherches. Il avait eu le premier l'idée de traiter et de résoudre le problème connu depuis sous la dénomination de *courbe du chien*. Il avait indiqué des constructions graphiques pour tracer d'un mouvement continu les lignes de séparation d'ombre et de lumière sur la surface de la vis. Déjà même, avant son entrée à l'École polytechnique, il avait trouvé la formule du développement d'une puissance quelconque d'un polynome et une propriété nouvelle de la parabole. A douze ans, il avait signalé ses premiers pas dans la science géométrique, par une démonstration du carré de l'hypoténuse qui diffère de celle de tous les auteurs *.

Au sortir de l'École des ponts et chaussées, Coriolis fut chargé de quelques missions temporaires dans le

* NOTA. — *La lecture des alinéas précédés et suivis d'un astérisque a été supprimée dans la séance publique, et peut l'être également par les personnes peu versées dans les sciences mathématiques.*

Midi de la France ; mais il revint bientôt près de M. de Prony, pour l'aider dans son grand travail sur les Marais Pontins. Il fut ensuite délégué successivement dans les départements de la Meurthe, du Nord et des Vosges. C'est ainsi que de 1812 à 1817, il abandonna à peu près complètement les sciences spéculatives.

A dater de cette époque, il renouvela connaissance avec elles, pour ne plus les abandonner pendant le reste de sa vie. Il avait laissé d'excellents souvenirs à l'École polytechnique : Cauchy l'y demanda comme répétiteur d'analyse et de mécanique. En accédant à cette demande, l'Administration des ponts et chaussées conserva à Coriolis le modeste traitement d'aspirant ingénieur. Voici comment il annonce cette nouvelle à sa mère : « J'ai obtenu que, bien qu'attaché à l'École polytechnique, je toucherai mon traitement des ponts et chaussées. Faites-en, comme moi, un saut de joie. Vous pouvez compter, que du 1^{er} janvier 1817, chaque fois que je le toucherai, la moitié, c'est-à-dire 75 francs par mois, sera mise de côté pour vous. » Il avait fait part de sa nouvelle position à un membre de sa famille, habitant Paris, et très-attaché aux souvenirs de noblesse. Il ajoute, au sujet de son entrevue avec ce parent : « Le cousin fait grosse mine de me voir *maître d'école* ; il a fait tout ce qu'il a pu pour me souffler de l'orgueil. Il m'a rabâché, nom, qualités, condition, rang, préjugés, etc. ; mais j'ai été inébranlable. J'ai craint, un instant, qu'il n'employât son prétendu crédit à

« empêcher qu'on me laissât à l'École polytechnique. Heureusement il ne s'est pas occupé de moi, et tout a bien été. »

Coriolis conserva ses fonctions de répétiteur, de 1817 à 1830; seulement, dans l'intervalle (1), il y adjoignit le titre d'ingénieur pour le département de la Seine. Avec plus d'ambition, nul doute, Messieurs, qu'il ne se fût élevé plus rapidement à quelque position brillante. A la cour, il pouvait disposer de hautes protections, depuis que la famille des Bourbons avait repris possession du trône de France. D'ailleurs que n'avait-il pas à espérer, lorsqu'à l'âge de vingt-quatre ans, il était jugé digne du titre de maître, dans un établissement où tant d'autres n'ambitionneraient que le titre d'élève? Mais sa modestie s'accommodait trop bien d'un emploi secondaire, qui lui permettait de se livrer à des travaux scientifiques.

Comme il avait à exposer l'analyse et la mécanique, il porta ses investigations tout à la fois dans le domaine de ces deux sciences.

* On doit à ses premiers travaux une règle assez simple sur la convergence des produits d'un nombre infini des facteurs *.

* En 1819 il fit paraître dans les *Annales de mathématiques* plusieurs théorèmes, qu'il publia bien plus tard dans le *Journal de l'École polytechnique* sous ce titre :

(1) En 1821.

Mémoire sur la théorie des moments considérés comme analyse des rencontres des lignes droites (1). Bien que l'idée principale contenue dans ce mémoire, savoir, l'application de la théorie des moments à la solution des questions de rencontre des lignes droites, appartint déjà depuis longtemps à un Italien (2), comme il l'a reconnu depuis, et que plusieurs des propositions auxquelles il a été conduit, eussent été données par Carnot dans sa *Théorie géométrique des transversales* il n'en est pas moins resté l'auteur de plusieurs autres *.

* Il fit ensuite des recherches analogues à celles de M. Poinsot, sur le mouvement d'un corps solide, et arriva, mais sans le publier, au théorème donné par ce savant sur la détermination de l'axe instantané de rotation *.

* C'est aussi vers cette époque qu'il faut faire remonter le commencement d'un grand travail manuscrit sur la théorie des machines. L'auteur y présenta avec plus de netteté qu'on ne l'avait fait jusqu'alors, l'emploi du principe des forces vives, et y introduisit pour la première fois la dénomination de *travail*, dénomination qui a été depuis généralement adoptée. Il y éclaircit la théorie des volants et celle des chocs. Il y démontra, le premier, que le travail dû aux actions mutuelles ne dé-

(1) 24^e cahier, année 1835.

(2) Depuis 1678, un Italien, Jean Céva, avait publié un traité intitulé : *De rectis lineis invicem secantibus statica constructio*.

pend que de la variation des distances des points matériels, qui agissent les uns sur les autres; d'où résulte une règle toute naturelle pour évaluer les pertes de travail par le frottement. Cette règle, ainsi que les résultats précédents, dont je ne fais que donner un résumé bien sommaire, ont été consignés dans un ouvrage qui parut en 1827 sous le titre de *Calcul de l'effet des machines*. On y trouve encore l'idée d'un engrenage à rayon variable produit par un cône, qui reçoit son mouvement de rotation d'une roulette, s'approchant ou s'éloignant du sommet. Cette idée a été appliquée depuis dans les *dynamomètres compteurs* et dans l'instrument de Ernst, destiné à mesurer les aires planes à contour quelconque. L'ouvrage dont je viens de parler a été réédité en 1844, après la mort de l'auteur, sous ce titre plus étendu : *Traité de la mécanique des corps solides, et du calcul de l'effet des machines* *.

A la révolution de 1830, Cauchy ayant quitté la France pour suivre le duc de Bordeaux, Coriolis fut chargé du cours d'analyse à l'École polytechnique. Il donna des feuilles autographiées de son cours. Mais ses goûts l'emportaient plus volontiers vers les applications de l'analyse à la mécanique. Aussi, peu après (1), s'empressa-t-il d'accepter le titre de professeur adjoint à la chaire de mécanique appliquée, que Navier occupait alors à l'École des ponts et chaussées.

(1) En 1832.

L'Ecole centrale des arts et manufactures venait d'être fondée par MM. Dumas, Olivier et Pécelet. Coriolis avait beaucoup applaudi à cette création, dont il prévoyait les heureux résultats. Il voulut y ouvrir lui-même le cours de mécanique appliquée. Ce cours est encore professé aujourd'hui conformément aux programmes qu'il a tracés.

Après une année de suppléance à l'Ecole des ponts et chaussées, il fut nommé Ingénieur en chef.

A la mort de Navier (1), il devint professeur en titre, et fit le cours d'hydraulique jusqu'en 1838.

Arrêtons-nous un instant, Messieurs, sur cette période de la vie de Coriolis, comprise entre les années 1830 et 1838, période si riche en travaux scientifiques.

* En 1830 il publia, dans les *Annales de chimie et de physique*, des expériences curieuses sur la résistance du plomb à l'écrasement, et sur l'influence d'une quantité inappréciable d'oxide de plomb dans une masse de ce métal, pour en augmenter très-sensiblement la dureté *.

En 1831, il présenta deux Mémoires à l'Académie des Sciences, l'un : *Sur l'influence du moment d'inertie du balancier d'une machine à vapeur et de sa vitesse moyenne, sur la régularité du mouvement de rotation, que le va-et-vient du piston communique au volant*; l'autre : *Sur le principe des forces vives dans les mouvements relatifs des machines* (2).

(1) Arrivé en 1836.

(2) *Journal de l'Ecole polytechnique*, 21^e cahier, année 1832.

L'année suivante, il fit un second travail sur *les équations du mouvement relatif des systèmes de corps* (1).

Ces deux derniers mémoires font époque dans la science de la mécanique rationnelle. Jusqu'alors, les questions de ce genre avaient été traitées par une méthode longue et pénible, consistant en un changement de variables. Coriolis, en substituant à des expressions purement analytiques, des forces d'une signification nette et précise, donna un mode de solution beaucoup plus rapide. Dans le premier mémoire il introduit la notion *des forces d'entraînement*, dans le second, celle de certaines forces fictives, qu'il désigne sous la dénomination de *forces centrifuges composées*.

* Dans un autre mémoire présenté à l'Académie des Sciences, en novembre 1833, et inséré depuis avec des additions considérables dans le *Journal de l'École polytechnique* (2), il indique *la manière d'établir les différents principes de mécanique pour des systèmes de corps, en les considérant comme des assemblages de molécules*. Il y démontre, entre autres résultats, que le principe des forces vives peut s'établir à l'aide seulement de certains mouvements, qu'il appelle *mouvements moyens*, sans avoir égard aux vibrations des molécules, pourvu que ces vibrations n'altèrent pas sensiblement les moments principaux d'inertie du système*.

(1) *Idem*. 24^e cahier, 1835.

(2) 24^e cahier, 1835.

* Il inséra dans le même journal, deux mémoires qui parurent peu après. Dans l'un il établit, pour la première fois, des formules exactes et générales, pour l'évaluation des pertes de travail dues aux frottements dans les engrenages coniques. M. Poncelet, dans ses leçons à l'École de Metz, avait traité la même question pour le cas des engrenages à axes parallèles, mais s'était borné à des indications pour le cas des axes non parallèles. Dans l'autre, *Sur la stabilité des voitures publiques*, il indique des résultats d'une grande utilité pratique pour les Messageries de France *.

* Il lut ensuite, à l'Académie, des recherches faites sur le mouvement varié des machines à vapeur, et des machines locomotives en particulier. Il y montre comment ce mouvement dépend de deux équations, où entrent la vitesse et la pression de la vapeur *.

En 1838, il publia sa *Théorie mathématique des effets du jeu de billard*. Ce travail n'est pas un simple mémoire, mais bien un ouvrage complet, où tous les coups possibles sont examinés et soumis à une analyse aussi heureuse qu'élégante. Si ce traité n'est pas la plus utile des œuvres de Coriolis, il est, sans contredit, celle où se révèle le mieux son génie mathématique. Il faisait jouer, devant lui, un habile praticien ; puis, étudiant, d'après les lois de la mécanique, le mouvement d'une sphère roulant avec frottement sur un plan horizontal, et soumise aux données de l'expérience, il cherchait à constater l'accord de la théorie avec la pratique. Les

succès de ses travaux sur ce sujet, pour être moins brillants que ceux des Kepler, des Newton, des Laplace, sur la mécanique céleste, n'en n'ont pas moins pour résultat d'établir en nous, par des phénomènes que nous pouvons reproduire à chaque instant sous nos yeux, une conviction profonde sur la réalité des principes de la science théorique. Aussi, malgré son excessive modestie, sa conscience de savant lui rendait-elle ce témoignage que, *de toutes ses œuvres, celle-ci serait probablement celle qui subsisterait le plus longtemps.* Je vous cite ses propres paroles, Messieurs, afin de vous montrer chez lui l'alliance d'une grande simplicité et d'un grand mérite.

* On doit à ses labours plusieurs autres mémoires remarquables, insérés dans les trois premiers volumes du Journal de M. Liouville, cet autre savant de notre pays (années 1836, 1837 et 1838). Il les produit, comme toujours, sous les titres les plus modestes. Ce sont les suivants :

* *Notes sur un moyen de tracer des courbes données par des équations différentielles ;*

* *Note sur la chaînette d'égal résistance ;*

* *Note sur une manière simple de calculer la pression produite contre les parois d'un canal dans lequel se meut un fluide incompressible ;*

* *Mémoire sur le degré d'approximation qu'on obtient pour les valeurs numériques d'une variable qui satisfait à une équation différentielle, en employant pour*

calculer ces valeurs, diverses équations aux différences plus ou moins approchées ;

** Calcul des effets de la machine à élever l'eau, au moyen des oscillations, de l'invention de M. de Cagny.*

** On trouve aussi de lui, dans les Annales des ponts et chaussées :*

** 1° Un mémoire sur le tirage des voitures, où il déduit d'une hypothèse assez plausible, des lois sur l'influence du poids de la charge et du diamètre des roues sur la traction ;*

** 2° Des expériences utiles sur la dureté des pavés de grès, sur leur durée, etc. ;*

** 3° Un mémoire où il rectifie une erreur commise par quelques auteurs, dans la recherche du mouvement des eaux, quand les sections sont variables. Il tient compte, dans ce mémoire, des différences de vitesse des filets fluides d'une même section, ce qui n'avait pas été fait jusqu'alors.*

** Enfin, pour terminer ici cette nombreuse nomenclature des œuvres de Coriolis, je citerai, un peu par anticipation, un théorème, qu'il a communiqué en 1839, sur l'évaluation de la pression des dents, dans des systèmes de rotation, lorsque le mouvement n'est pas uniforme. Ce théorème est remarquable, tant par sa simplicité que par le moyen qu'il procure d'apprécier immédiatement l'avantage de certaines dispositions pour*

ménager les dents, dans un système d'engrenage qui peut recevoir des secousses *.

* Dans son service d'ingénieur, Coriolis avait été conduit à rechercher un moyen pratique de mesurer l'état de dégradation d'une route pavée. Il imagina, à cet effet, un chariot-compteur, enregistrant lui-même les diverses espèces d'inégalités qui se rencontrent sur son passage. Cette machine rendit des services réels à l'Administration des ponts et chaussées *.

Tant de titres sérieux, que je viens de vous faire entrevoir, plutôt qu'apprécier, ne pouvaient manquer d'attirer sur Coriolis l'attention de l'Académie des sciences. Il en fut élu membre, presque à l'unanimité, le 12 décembre 1836.

Deux années plus tard, la mort de Dulong laissait vacante la place de directeur des études de l'École polytechnique. Sans qu'il le demandât, Coriolis fut présenté au Roi par le conseil de l'École et par tous les suffrages de l'Académie. Il réunissait, en effet, à un très-haut degré, toutes les qualités nécessaires pour justifier un choix si honorable. Dévouement complet à cette institution, dont il faisait partie depuis si longtemps ; connaissance entière de toutes les branches qui forment l'objet de son enseignement ; sentiment profond du devoir, poussé parfois jusqu'au scrupule ; esprit d'ordre, de conciliation, de bienveillance toute paternelle, de justice devenue proverbiale. Il fut bientôt respecté et vénéré des élèves, qui trouvaient en lui un

guide sûr et dévoué. Il n'était pas moins aimé des professeurs et des autres fonctionnaires.

Le 16 mars 1845, il devenait membre correspondant de l'Académie de Stanislas, ainsi que son digne collaborateur à l'École polytechnique, M. Liouville.

Peu de temps avant sa mort, quelques-uns de ses confrères de l'Institut lui firent pressentir qu'on songeait à le nommer à la présidence. Voici comment il s'explique, à ce sujet, dans une lettre adressée à une personne de sa famille : « M. Arago m'a fait, lundi dernier, « une proposition à laquelle je ne m'attendais guère : il « m'a demandé si je consentirais à être président de « l'Académie. J'ai refusé immédiatement ; car avec ma « pauvre santé, il y a bien des jours où la nécessité de « rester jusqu'à la fin de la séance me gênerait beau- « coup. Sans cette raison de santé, et si je ne m'étais « pas vu en concurrence avec un candidat en position « de me faire reculer, j'aurais accepté. Ce petit hon- « neur, qui est une marque d'estime de ses collègues, « m'eût été sensible. On est flatté d'avoir été une fois « président de l'Académie des Sciences. Je crois être « assez propre à cela, voyant assez juste pour bien « appliquer et maintenir les règlements. Il faut y renon- « cer comme à bien d'autres choses, quand on est aussi « faible que je suis. Mon rôle unique, à présent, est de « rester à l'écart. Quand on ne fait plus rien pour la « science, il ne faut pas se mettre en évidence. »

II.

Jusqu'à présent, Messieurs, je vous ai parlé des œuvres scientifiques et de ce qu'on peut appeler la vie publique de Coriolis, de manière à vous donner une idée de sa haute intelligence. Il me tarde de vous le montrer au sein de la vie privée, et de vous découvrir quelques-unes des belles qualités de son cœur.

Dès son plus jeune âge, il eut beaucoup à souffrir, dans son développement physique, du travail prématuré, auquel le portaient la précocité de son intelligence et les nécessités de sa position de famille. Aussi fit-il, au sortir de l'Ecole polytechnique, une grave maladie, qui mit ses jours en danger. Depuis lors, et jusqu'à la fin de sa vie, il ne cessa de lutter contre un mal toujours croissant, qui finit par triompher de lui. Il faut avoir constamment présent à la mémoire cet état de souffrance de Coriolis, pour bien juger du mérite de ses actions.

Je vous ai déjà fait entrevoir son dévouement pour les siens, mais je suis loin de vous avoir tout dit sur ce sujet. En 1818, il vint faire un voyage à Nancy. Il ne lui restait plus alors, outre Madame de Coriolis, sa mère, et Madame d'Essoffy, son aïeule, qu'un frère enrôlé sous les drapeaux (1), et une jeune sœur âgée de quinze ans. De-

(1) Ce frère est mort à l'âge de vingt ans.

puis plus d'un an déjà, il les soutenait de ses économies ; mais ces économies étaient insuffisantes pour procurer à sa sœur l'éducation sérieuse qu'il voulait lui donner. Animé d'un sentiment généreux, il résolut de faire cette éducation lui-même par correspondance. Pendant quatre ans (1), une boîte partait régulièrement, tous les quinze jours, emportant quelques volumes avec les préceptes du maître ; une autre les rapportait avec le travail de l'élève. C'est à l'âge de vingt-six ans, au milieu des séductions de Paris ; avec une santé faible, qui réclamait de la distraction et trop souvent du repos ; avec un service d'ingénieur, des fonctions de répétiteur, et par dessus tout, un grand désir de se livrer à des études mathématiques, qu'il accomplit une pareille tâche. Ouvrons quelques-unes des pages de cette longue correspondance. D'abord, c'est un petit traité méthodique où sont exposées, avec une délicatesse exquise, les règles que doit observer une jeune fille dans son extérieur et dans la conversation. Puis, ce sont des leçons de grammaire, de littérature, d'histoire ; ce sont des causeries politiques, des conseils de maître sur la manière de cultiver la musique et le piano en particulier. Un peu plus tard, lorsque la jeune fille eut acquis l'habitude de la réflexion, il voulut lui donner des notions de grammaire générale, pour développer son intelligence et lui faciliter l'étude de la langue française. De là, comme moyen, l'étude d'une

(1) Jusqu'au départ de Madanie de Coriolis pour Paris.

langue étrangère. Il écarta, successivement, à cause de la difficulté de la prononciation sans le secours du maître présent, l'allemand, l'anglais, l'italien, qu'il pouvait lui enseigner. Enfin, après bien des hésitations, il opta pour le latin, et composa, à l'usage de son élève, une petite grammaire latine ; mais il eut grand soin d'ajouter : « La perfection, c'est de savoir et de ressembler, par la simplicité, à ceux qui ne savent pas ; de ne pas croire, que parce qu'on sait quelques mots en us, ses idées vailent mieux que celles des autres ; de n'annoncer de la prétention à la supériorité pour aucune chose. Or, pour cela, il faut être persuadé que les hommes se valent, et que, s'il y a une différence, ce sont les bons sentiments, la bonne conduite et les vertus chrétiennes, qui l'établissent ; en sorte que, devant Dieu, tel homme que nous ne regardons pas, peut avoir plus de mérite que nous. » Le but qu'il se proposait fut atteint, et le danger qu'il redoutait, évité. Enfin, il couronna son œuvre d'éducation par un choix de réflexions philosophiques.

Je voudrais, Messieurs, pouvoir vous montrer, par de nombreuses citations, quelle était la supériorité de Coriolis en toutes choses, et combien sa riche organisation était capable d'embrasser avec un égal succès la culture des sciences, des lettres et des arts. Veut-il, par exemple, prémunir sa sœur contre la lecture des livres dangereux ? « Il ne faut pas, dit-il, comparer l'âme à un diamant, qu'on peut laisser enfoui dans la

« boue et qu'on en retire aussi brillant après des siècles,
 « pourvu qu'on essuie la surface. La pureté de l'âme est
 « comme celle des objets délicats ornés de couleurs
 « végétales, qui s'altèrent bien vite s'ils ne sont con-
 « servés avec soin. » Voulez-vous juger de la manière
 dont son âme sérieuse et droite cherchait à affermir,
 par des considérations puisées dans les sciences d'ob-
 servation, les sentiments, profondément religieux, qu'il
 devait à l'éducation de son enfance? Ecoutez, c'est lui
 qui parle :

— « Je ne ferai point de réflexions sur l'existence de
 « Dieu, parce que ceux qui ont le malheur d'avoir be-
 « soin de preuves là-dessus, devraient s'adresser d'a-
 « bord à leur médecin, pour les guérir d'un commen-
 « cement de folie. »

— « Un point de métaphysique qui est encore incon-
 « testable, c'est que tout ce qui n'est pas Dieu même,
 « a été créé par sa volonté, et n'a pas existé de toute
 « éternité. »

— « Quand nous voyons sur la terre différentes classes
 « d'êtres, ayant vie, et quand nous voyons des différences
 « aussi énormes entre ces êtres, comme entre une
 « plante et un animal sans raison, entre un animal et
 « l'homme, ne sommes-nous pas portés immédiatement
 « à penser que Dieu peut avoir créé d'autres êtres, qui
 « ne sont pas sur la terre, que nous ne connaissons pas
 « ou presque pas, et qui sont au-dessus de nous, autant
 « que nous sommes au-dessus des animaux? Quand je

« dis au-dessus, je n'entends pas plus parfaits seule-
 ment quant aux bonnes pensées, mais plus élevés
 quant à la connaissance des œuvres du Créateur et à
 la connaissance de Dieu lui-même; car le rang d'un
 être doit s'élever d'autant plus qu'il connaît Dieu da-
 vantage. Il n'y a donc rien que de naturel à admettre
 l'existence des anges, soit bons, soit mauvais. Et si
 l'on me demandait ce que j'entends par des anges, je
 dirais que ce sont des êtres qui connaissent mieux
 que nous Dieu et ses œuvres. »

Je ne m'arrête, Messieurs, que parce qu'il faut m'ar-
 rêter.

Plusieurs d'entre vous ont pu connaître chez Madame
 de Coriolis, sa grand'mère la comtesse d'Essoffy, pe-
 tite fille du général de Kleinholtz. En mémoire de
 l'hospitalité que le roi Stanislas avait trouvée chez le
 général dans des temps malheureux, Madame d'Essoffy,
 non-seulement avait été l'objet d'une faveur toute spé-
 ciale à la cour de Lorraine, mais, dans ses voyages à
 Paris, avait reçu le plus gracieux accueil de Louis Ma-
 jestés Louis XV et Marie Leczinska, qui avaient daigné
 accorder à son père une pension, reversible en partie
 sur elle (1). Cette pension, elle l'avait perdue dans la

(1) Louis XV, devenu gendre de Stanislas, avait accordé à Mau-
 rice de Sarinsming, gendre du général de Kleinholtz, et ancien
 lieutenant général du grand baillage de la Lorraine allemande, une
 pension de 2,000 livres; pension considérable pour l'époque, et qui
 était reversible par moitié sur ses deux filles. La comtesse d'Essoffy
 était l'une de ses filles.

tourmente révolutionnaire. Coriolis apprit que la duchesse d'Angoulême, entendant prononcer son nom, avait daigné s'informer d'un officier du même nom, qu'elle avait vu à la portière de la voiture de la reine dans des jours de tristes souvenirs. Il en profita pour faire reverser la pension de madame d'Essoffy sur Madame de Coriolis, sa mère. C'est ainsi qu'il mettait à la disposition des siens, ses économies, son temps et son crédit.

C'est après la mort de Madame d'Essoffy, qui n'avait pas moins de 96 ans, et qui retenait seule Madame de Coriolis à Nancy, que sa mère et sa sœur vinrent le rejoindre à Paris (1).

Son dévouement ne s'étendait pas seulement aux personnes qui lui touchaient de près par la naissance, mais partout où il y avait une bonne œuvre à faire, une misère à soulager. Pendant qu'il était directeur de l'École polytechnique, on le voyait consacrer ses heures de repas à l'instruction de son domestique : il lui donnait des leçons de grammaire et d'arithmétique. Souvent il se privait du service de ce jeune homme pour l'envoyer faire des nivellements sur les routes. Il finit par le mettre en état de devenir un jour conducteur des ponts et chaussées. — On le vit même s'intéresser à un de ces hommes que la société avait répudié de son sein, mais qui, pendant son séjour au bagne, avait racheté en partie sa faute par sa bonne conduite. A force de démarches, il

(1) En 1822.

parvint à l'en faire sortir avant l'expiration de son temps. Il lui fit une mise de fonds, pour lui permettre d'exercer son état, et le prémunit ainsi contre les dangers d'une rechute. — Souvent il s'entretenait avec les ouvriers : tantôt il les interrogeait sur leurs propres affaires et leur donnait d'utiles conseils; tantôt il leur venait en aide de ses propres ressources. A tous, il avait au moins une consolation à donner. En un mot, il pratiquait la vraie charité.

Dans ses rapports de société, il apportait, sous un extérieur un peu froid, causé par la maladie, un air toujours affable, toujours bienveillant. Nous trouvons sa règle de conduite toute tracée dans une de ses lettres à sa sœur : « Avec cet esprit d'indulgence, qui nous porte » à bien parler des autres, à excuser des défauts, à » chercher des qualités, on se fait aimer, on a des relations agréables..... Habituez-vous à bien penser de » tous ceux que vous ne pouvez encore très-bien juger; » et supposez qu'ils en font autant à votre égard. Il n'y » a rien de plus propre à faire disparaître les motifs d'éloignement que nous pourrions prendre, que de se » rappeler qu'il n'est personne de si sot qui n'ait eu » des moments heureux; qu'il n'est aussi personne de » si supérieur qui n'ait eu des moments de sottise; » d'ineptie. On peut causer avec des gens de la dernière » classe, sans éducation, et acquérir encore quelque » chose. »

A l'Ecole polytechnique, il était le père de tous les

élèves. Avait-il un reproche à adresser ? il le faisait toujours avec bonté. Si parfois une faute grave provoquait chez lui une parole un peu acerbe, la réflexion lui venait bientôt sur la faiblesse humaine, et il éprouvait le besoin de tempérer, par quelque marque de bienveillance, la sévérité de ses observations. Avait-on, au contraire, fait une plainte contre lui ? il n'en gardait aucun ressentiment. Il s'examinait scrupuleusement, et finissait quelquefois par se juger plus sévèrement qu'on ne l'avait fait.

La simplicité et la candeur étaient le fond du caractère de Coriolis. Il était tellement pénétré de ce sentiment de l'égalité des hommes devant Dieu, et du mérite seul de la vertu, que toute autre distinction lui paraissait puérile. On le voyait jusque dans la modestie de sa signature (1).

C'est dans l'épreuve qu'on juge les grandes âmes. Comment Coriolis accueillit-il cette longue série de souffrances, qui fut comme le partage de toute sa vie ? A l'époque de ses rêves de jeune homme, il avait eu beaucoup à lutter. « Un homme, qui ne se marie pas, » « disait-il quelquefois dans le langage de l'intimité, » « doit être un savant, pour combler le vide de son existence. Un de mes grands sujets de chagrin, c'est que » « ma mauvaise santé me fera manquer à la fois la » « science et le mariage. » Elle lui a fait manquer le

(1) Il signait simplement *Coriolis*.

mariage, mais il n'en fut pas de même de la science ; seulement elle l'empêcha d'en jouir. Ses succès ne lui faisaient sentir que plus vivement ce que la portée de son esprit aurait pu atteindre, si les forces ne l'avaient trahi. Dans les dernières années de sa vie, son sacrifice était complet, sa résignation admirable. Il écrivait un jour à une personne de sa famille : « Je travaille dans
 « ma chambre à coucher, où le crucifix est placé au
 « pied de mon lit. Je le vois quand je me lève pour
 « faire quelques pas, et cette vue m'est salutaire dans
 « mes moments de tristesse et de découragement. »

Son état de faiblesse devint tel, qu'il finit par y consacrer une grande partie de son attention. La préoccupation de sa santé put alors paraître de l'exagération, Mais ayons pour Coriolis cet esprit de justice et d'indulgence dont il nous a donné l'exemple. Si ce fut là son tribut à la faiblesse humaine, nous devons reconnaître qu'il pouvait difficilement s'en affranchir. A mesure que sa position s'élevait, il trouvait, dans de nouveaux et de plus grands devoirs, un motif de plus de déplorer cette triste santé, qui lui faisait toujours craindre de ne pas assez bien les remplir. Cela est tellement vrai, que désespérant de triompher du mal, il voulut à l'âge de 50 ans, quitter à la fois, et l'Académie des sciences et l'Ecole polytechnique. A l'Institut, sa conscience lui reprochait de ne pas faire assez à temps les rapports qui lui étaient confiés. A l'Ecole polytechnique, elle lui commandait de quitter un poste qu'il ne croyait plus occu-

per dignement. On peut voir dans sa correspondance, combien il était agité par cette pensée. Il finit par remettre sa démission de directeur entre les mains du général de l'Ecole, qui se garda bien de l'envoyer au Ministre. Il loua même un appartement, pour y fixer sa demeure : il le choisit tout près de cette Ecole qui lui était si chère. Mais la réponse ministérielle ne vint pas. Il s'en consola en pensant qu'il ne lui restait que peu de temps à vivre, et qu'il pourrait, sans trop nuire à l'établissement, y terminer ses jours.

Un an avant sa mort, il désira revoir Nancy ; mais à peine y était-il arrivé, qu'il fut obligé de retourner à Paris. Le général lui donnait avis que quelques désordres étaient survenus à l'Ecole et réclamaient sa présence au Conseil. Il raconte ce fâcheux contretemps dans une lettre adressée à une parente, lui exprime son regret de partir, et sa crainte d'avoir au retour le *mal du pays*. Aussi, l'année suivante, en 1843, voulut-il se dédommager, malgré de nombreuses difficultés. Il ne pouvait voyager qu'en poste, et de jour seulement. Il ne mettait pas moins de trois jours pour effectuer le trajet. Mais il allait revoir sa mère, dont la santé n'avait pu s'accommoder de la vie de Paris, et qui, après avoir marié sa fille, était venue chercher le calme au milieu de nous (1). Il allait revoir Nancy et ses environs, qui lui rappelleraient

(1) Madame de Coriolis est morte à Nancy, il y a trois ans seulement.

tant de souvenirs d'enfance. Il les revit en effet, mais pour la dernière fois. Il rentra à l'Ecole polytechnique à la fin du mois d'août, pour ne plus en sortir. Sans qu'il se manifestât rien de nouveau dans son état, la vie s'éteignait en lui. Il mourut le 19 septembre 1843. Sa fin fut chrétienne comme avait été sa vie. Souvent il se faisait faire des lectures pieuses. La veille de sa mort, sa sœur essaya de le distraire en lui lisant quelques passages des *Nouvelles genevoises*. Au bout d'une page, il l'arrêta : « Tout cela, dit-il, peut être fort beau pour les vivants ; mais pour les mourants, il n'y a que deux sortes de lectures : les prières et le journal ; car jusqu'au dernier moment, on s'intéresse à son pays. »

Sa mort fut pour l'Ecole polytechnique un de ces deuils qui laissent un profond souvenir.

L'an dernier, Messieurs, un de nos collègues vous exprimait le regret de voir le nom de Gergonne trop peu connu dans une ville comme Nancy, si fière de ses enfants illustres. Puis-je ne pas éprouver le même regret à l'égard de Coriolis ? Je m'estimerais heureux, si je parvenais à faire naître, dans le cœur de tous, un même sentiment de vénération pour deux hommes qui se recommandent à nous par les mêmes titres, de science et de vertu.
