

---

# ÉLOGE HISTORIQUE

DE

M. DUHAMEL,

*Prononcé dans la séance publique de l'Académie  
royale des sciences, le 8 avril 1822,*

PAR M. LE BARON CUVIER, SECRÉTAIRE-PERPÉTUEL.

---

**M.** DUHAMEL a été, s'il est permis de s'exprimer ainsi, l'un de ces savants de la vieille roche, tels que l'histoire de l'Académie en compte beaucoup, travaillant dans la retraite pour leur plaisir, et pour le bien des hommes sans s'occuper de la gloire, connaissant peu le monde et ne se souciant point d'en être connus; dont le public lisait utilement les ouvrages sans presque savoir s'ils vivaient encore, ni s'informer de l'époque où ils avaient vécu. Sa modestie était si grande, qu'avec tout ce qu'il fallait pour parler avec autorité dans l'Académie, à peine pendant une longue carrière académique a-t-il fait entendre sa voix au milieu de nous; un grand nombre de ses confrères ne l'ont peut-être pas connu de figure; et cependant il a été l'un des bienfaiteurs de notre

pays; il y a répandu beaucoup de procédés utiles; l'un des premiers, il y a naturalisé les vrais principes de la métallurgie; tous ceux qui pratiquent aujourd'hui l'art des mines ont été formés par lui ou par ceux qu'il a formés, et le corps entier des hommes attachés à cette branche de l'administration, fait profession de le reconnaître comme son vénérable patriarche. Voilà sans doute plus de motifs qu'il n'en faut pour que nous prenions pour sa mémoire le soin que lui-même a trop négligé, et pour que vous nous secondiez dans l'entreprise d'acquitter à son égard la dette de ses contemporains.

JEAN-PIERRE-FRANÇOIS-GUILLOT DUHAMEL, inspecteur général des mines, et membre de l'Académie des sciences de l'Institut, était né à Nicorps près de Coutances, département de la Manche, le 31 août 1730, d'une famille ancienne dans la province.

Dès son enfance il se montra doux et réservé dans ses manières, mais très-arrêté dans ses résolutions. Son père qui le destinait au barreau l'avait placé chez un procureur, selon l'usage devenu une nécessité à cette époque, où par la négligence et l'égoïsme des professeurs, l'enseignement du droit se trouvait réduit à rien dans les écoles publiques.

Chez un procureur, et au fond de la Basse-Normandie, c'était moins vouloir lui faire apprendre la jurisprudence, que lui faire contempler la chicane dans son centre et dans toute sa laideur; aussi cette vocation n'eut-elle aucun charme pour lui; c'était un autre objet d'étude qu'il fallait à un jeune homme de ce caractère: un pressentiment irrésistible lui faisait se dire qu'il devait en exister de plus dignes de lui, et pour les chercher sans entraves il commença par s'é-

chapper, sans avertir personne, de l'espèce de prison où il sentait que jamais son intelligence ne pourrait prendre d'essor. Il avait un grand-oncle qui, après avoir servi long-temps comme ingénieur sans obtenir d'avancement, et avoir tenté en vain plusieurs autres fortunes, s'était décidé à finir sa vie agitée en se faisant capucin. Plus heureux sous le froc que dans le monde, il était arrivé aux dignités de son ordre, car il n'est point d'association d'hommes, si humble qu'elle soit, qui n'ait des dignités et des appâts pour l'ambition; il se trouvait le gardien des capucins de la ville de Caen, et supérieur de ceux de la province. Ce fut auprès de lui que le jeune Duhamel chercha un refuge.

Un tel homme ne pouvait être insensible à des maux que lui-même avait éprouvés, à cette inquiétude si ordinaire dans la jeunesse aux âmes énergiques, tant qu'elles n'ont pas rencontré la vraie place que la nature leur assignait. Non seulement il recueillit son petit-neveu avec une affection paternelle; mais, jugeant que ce qui pressait par-dessus tout, c'était d'appliquer son esprit, il se rappela pour le lui enseigner ce qu'il avait su autrefois de mathématiques. Comme ces âmes de Platon qui se recherchent depuis qu'elles sont jetées dans l'univers réel, le jeune clerc de procureur reconnut enfin la pâture qui lui convenait et la saisit avec avidité. Absorbé désormais dans sa retraite par cet unique objet d'étude, il fut bientôt un mathématicien plus habile que son oncle.

On juge bien qu'en le dirigeant ainsi, le bon gardien des capucins n'avait pas entendu condamner son neveu à embrasser le même état que lui. Il s'occupa au contraire à renouer ses liaisons avec d'anciens camarades. M. Peyronnet

fondait alors, sous l'autorité de M. Trudaine le père, cette école des Ponts-et-Chaussées, devenue depuis si utile et si honorable pour la France. M. Duhamel lui fut présenté, et lui donna des preuves si marquées de capacité qu'il l'admit aussitôt parmi ses élèves. Dès-lors son assiduité ne se relâcha pas plus que son aptitude ne se démentit, et il était au moment de quitter l'école, et d'entrer avec distinction dans le corps des Ponts-et-Chaussées, lorsqu'un nouveau projet de M. Trudaine l'appela dans une autre branche de service.

Membre distingué de cette Académie, et l'un des hommes qui ont le plus contribué à faire prévaloir en France des principes éclairés d'administration. M. Trudaine, satisfait de l'impulsion qu'il venait de donner à l'art de multiplier les communications, en créant l'école des Ponts-et-Chaussées, pensa qu'un moyen semblable imprimerait le même mouvement à une partie d'administration beaucoup plus négligée, la recherche de nos richesses souterraines.

Heureusement pour la France, ce genre de richesses demeurera toujours la moindre partie de celles dont la nature l'a gratifiée. Ses champs si vastes, si fertiles, ses gras pâturages, ses vignobles de produits si exquis et si variés, compensent bien avantageusement la rareté de ces veines métalliques, presque toujours annoncées par l'aridité et la rudesse des terrains qu'elles traversent. Mais puisque nous ne manquons pas aussi de pareils terrains, encore valait-il la peine d'examiner si cette stérilité était partout sans compensation, ou du moins si l'on avait fait tout ce qui était possible pour s'en assurer.

Or, un examen rapide des actes antérieurs du gouvernement montra bientôt que les mines, quand elles ne s'étaient

pas vues sacrifiées à la cupidité d'hommes en crédit, avaient été livrées au charlatanisme d'aventuriers ignorants. Leur langueur n'avait donc rien de nécessaire ni d'irréremédiable; mais pour leur rendre la vie, le premier pas à faire était évidemment d'instruire ceux qui devaient y travailler; M. de Seychelles, alors ministre des finances, était digne de saisir des vues aussi sages, et avait promptement obtenu pour elles la sanction royale.

Cependant, pour enseigner il fallait des maîtres, et l'on ne possédait pas même un seul homme qui fût en état de professer l'art des mines, sous le point de vue pratique.

En effet, cet art né en Allemagne dans le moyen âge, y était demeuré à peu près concentré dans les mains des hommes du métier. A peine quelques traités de Métallurgie ou de Docimastique fondés sur une chimie grossière, commençaient-ils à se répandre en France dans des traductions imparfaites. Ce n'était que sur les lieux mêmes, de la bouche de ces ouvriers, et à la vue de leurs travaux, que l'on pouvait acquérir des notions sur les terrains qui recèlent les mines, sur les lois de leurs gisements, sur les moyens les plus sûrs de les attaquer, de les suivre, et d'en purifier les produits.

Mais si les ouvriers seuls possédaient tant de secrets, il fallait que ceux qui auraient à les leur arracher fussent plus que des ouvriers; des esprits très-éclairés pouvaient seuls rassembler en corps de doctrine cette foule de faits épars, dont ceux qui les connaissaient étaient bien éloignés d'embrasser l'ensemble et soupçonnaient même à peine les rapports.

On arrêta donc de prendre dans l'école des Ponts-et-

Chaussées quelques jeunes gens déjà versés dans la mécanique et dans la physique, et de les envoyer faire leur éducation sur l'art des mines proprement dit, dans les cantons où il a fait le plus de progrès, c'est-à-dire dans le Harz en Saxe, en Autriche et en Hongrie.

Le choix de M. Trudaine, d'après les indications de M. Peyronnet, tomba sur M. Jars et sur M. Duhamel dont nous faisons l'histoire.

Pour les mieux préparer à ce voyage, on leur fit parcourir ce que la France possédait alors de mines un peu importantes : de 1754 à 1756, ils visitèrent celles du Forest, des Vosges et des Pyrénées, et en 1757, ils partirent pour l'Allemagne.

On peut juger de l'application qu'ils mirent à leurs recherches par le recueil des *Voyages métallurgiques* qui porte le nom de M. Jars, mais qui est en grande partie le résultat de leurs travaux communs. Tous les mémoires concernant les mines et les forges de l'Autriche, de la Styrie et de la Carinthie, et celles de la Bohême et de la Saxe, sont dus aux deux jeunes auteurs, et quelques-uns de ces mémoires ont été rédigés par M. Duhamel seul.

Il ne serait pas juste d'apprécier cet ouvrage d'après l'état actuel des connaissances. Depuis plus de soixante ans que ces voyages furent exécutés, la théorie de toutes les sciences qui traitent des minéraux a subi deux ou trois révolutions, et à cette époque même, les maîtres que nos jeunes gens purent consulter n'étaient pas des hommes à théories. A peine les chefs des mines s'élevaient-ils dans leurs conceptions au-dessus des ouvriers qu'ils employaient. Tout semblait mystérieux dans les résultats purement empiriques sur lesquels

s'appuyaient leurs procédés. On croyait à la naissance, à la maturité des métaux; il fallait, disait-on, aider la nature pour les perfectionner. Le mercure, le soufre, le sel, diversement modifiés, formaient leurs éléments; en un mot, la métallurgie parlait presque partout le langage de l'alchimie.

La géologie était bien plus éloignée encore d'avoir atteint une forme scientifique. A peine Lehman venait-il de distinguer d'une manière fixe les montagnes à couches, et les montagnes à filons. Toutes ces autres lois de détail qui président à la superposition des minéraux, n'étaient pas même soupçonnées; Desaussure n'avait point voyagé, Deluc n'avait point écrit; Werner n'avait point encore, par la force d'un génie supérieur, coordonné en quelque sorte l'univers minéral.

C'est une réflexion que nous sommes souvent obligés de faire, lorsque nous avons à retracer l'histoire de ceux de nos confrères dont la carrière a été longue: alors les idées et le langage qui régnaient pendant leur jeunesse dans les sciences, se reproduisent à nous, et il nous semblerait que nous sommes remontés à quelque peuple de l'antiquité. Un demi-siècle a suffi pour tout métamorphoser, et probablement que dans le même espace de temps, nous serons aussi devenus des anciens pour la génération qui s'élève: motifs de ne jamais oublier la respectueuse reconnaissance que nous devons à nos prédécesseurs, et de ne point repousser sans examen les idées nouvelles qu'une jeunesse ardente conçoit, et qui, si elles sont justes, prévaudront malgré tous les efforts que l'âge présent pourrait faire.

Ce qui est certain, c'est que les faits que MM. Jars et Duhamel recueillirent sont très-nombreux, qu'à cette époque

ils étaient presque entièrement nouveaux pour la France, et que des descriptions claires et méthodiques les ont mis à la portée de tous ceux qui peuvent en tirer parti. L'ouvrage où ils sont consignés a contribué essentiellement au développement que l'art des mines, la fabrication du fer, de l'acier, du fer-blanc, et la recherche de la houille ont pris en France, ainsi qu'à la multiplication des établissements consacrés à ces produits du règne minéral.

Ce qui ne fut pas moins honorable pour les auteurs, c'est la constante amitié qui régna entre eux et pendant ces longues recherches, et lorsqu'ils s'occupèrent de les donner au public. Leurs rapports les exposaient à devenir des rivaux jaloux; leur caractère les en préserva. Dans l'étranger même, leur conduite fut partout régulière et respectable. Ils s'acquirent l'amitié de plusieurs des hommes distingués qu'ils eurent à visiter, et plus d'une fois il leur fut proposé de prendre du service chez les princes dont ils parcouraient les états.

M. Duhamel surtout, que sa modestie et sa réserve distinguaient avantageusement du commun des voyageurs ses compatriotes, fut très-recherché: le gouvernement autrichien aurait voulu se l'attacher, mais il était rappelé dans sa patrie et par la destination qui lui était promise, et par un autre besoin plus cher à son cœur. Depuis sa fuite de chez son procureur, il n'avait pas revu son père, et l'idée d'avoir laissé encore des traces de mécontentement dans ce bon vieillard lui pesait. Il courut implorer son pardon: mais ce n'était pas l'enfant prodigue rentrant misérable et humilié dans la maison paternelle; c'était un homme instruit, recommandable par sa conduite, et qui s'était probablement



ouvert à la fortune une route plus sûre que celle qu'on avait désiré lui faire suivre. On comprend que le courroux du père était apaisé d'avance.

M. Duhamel le fils n'attendait donc plus que d'être installé dans les fonctions auxquelles il s'était préparé par cette longue épreuve. Il vient en hâte à Paris, et s'informe si les préparatifs annoncés ont été terminés. Mais tout avait bien changé dans l'administration. La guerre la plus malheureuse avait épuisé les finances. M. de Seychelles, ce ministre éclairé qui avait fait voyager nos jeunes gens, n'était plus au contrôle-général. Trois autres ministres s'y étaient succédé en deux ans, sans rien faire d'utile au crédit ni à la fortune publique ; et celui qui l'occupait pour le moment, M. de Silhouette, avait été plus malheureux encore que tous les autres. Son nom venait de recevoir un ridicule immortel de l'espèce mesquine de portraits, emblème en quelque sorte de ses opérations, auxquels on l'avait donné. Ce n'était ni à lui ni à la plupart de ceux qui le remplacèrent chacun pendant quelques mois, encore moins à cet abbé Terray, de formidable mémoire, qui gouverna les finances jusqu'à la mort de Louis XV, qu'il fallait proposer de rien fonder pour l'avenir.

M. Trudaine ajourna donc ses rapports, et M. Duhamel resta sans emploi. Cependant il ne murmura, ni n'essaya d'obtenir par des sollicitations ce que l'on refusait à ses travaux. Comme dans tout le reste de sa vie, il se tut, et chercha ses ressources en lui-même. Des conseils donnés aux compagnies de mineurs occupèrent son loisir et soutinrent son existence. Il travailla même pour des particuliers, et en 1764, il entra au service d'un riche propriétaire comme directeur

d'une grande fonderie, à laquelle étaient jointes plusieurs autres usines.

On vit bientôt dans cet établissement ce que l'instruction peut pour la fortune. En peu de mois les frais diminuèrent; le produit doubla; un art tout nouveau s'introduisit.

Dès 1767 on y fabriquait de l'acier si parfait, que des Anglais l'achetaient pour le revendre comme acier cémenté anglais, tant ils craignaient de perdre leur réputation exclusive; et l'on en fabriquait plus de 300 milliers par an.

Long-temps depuis on a prétendu avoir importé en France cette fabrication, et l'on a demandé pour cela de grandes récompenses. M. Duhamel avait agi avec plus de désintéressement. Dès 1777, il avait publié son procédé: dans cette occasion il ajouta comme toujours la modestie au désintéressement, et ne prit pas même la peine de réclamer son droit de priorité.

Une situation moins dépendante aurait pu donner à ses talents une influence plus étendue, et il avait conçu un plan qui aurait assuré sa fortune et sa liberté. Il s'agissait d'établir dans les landes des fonderies et des forges, qu'il eût été aisé d'alimenter au moyen des pins si abondants, et alors si inutiles dans cette contrée sablonneuse. Les traités étaient faits, le succès ne paraissait pas douteux, mais il fallait quitter l'établissement auquel il présidait; et il semblait qu'un propriétaire qu'il avait si fort aidé à enrichir, n'aurait pas dû se refuser à une liberté qui, à son tour, pouvait aider à la fortune de l'homme qui l'avait si bien servi.

Il en fut tout autrement: ce maître d'un caractère violent, et à cette époque dans le plus grand crédit, abusa de son pouvoir au point de faire reprendre M. Duhamel par

des soldats, et de le faire garder à vue dans son établissement. A peine un des grands-vassaux de la couronne se serait-il permis une telle violence dans le fort du gouvernement féodal. Elle prouvait du moins le prix que l'on attachait à la possession de M. Duhamel, et rappelle ces temps où l'on emprisonnait les alchimistes, dans l'espérance de les contraindre à faire de l'or.

Heureusement nous n'étions plus au XII<sup>e</sup> siècle : le Roi, à qui les amis de M. Duhamel furent obligés de recourir directement, lui rendit toute justice, et même cette circonstance l'ayant rappelé à la mémoire du ministère, contribua à le faire tirer enfin de la position précaire où il avait été réduit.

On le nomma, en 1775, commissaire du conseil pour l'inspection des forges et fourneaux, ce qui lui ouvrit de nouveau la route des emplois.

Cependant il a toujours regretté que cet événement ait fait manquer ses projets sur les landes, tant il croyait y voir une nouvelle source de prospérité publique, en même temps qu'une base certaine à sa fortune particulière.

Dès le temps où il était encore attaché à sa grande fonderie, il avait commencé à faire connaître les découvertes et observations qui lui étaient propres. En 1772, il avait fait un voyage dans les Pyrénées, et constaté les avantages de la méthode catalane de traiter le fer, et la possibilité de l'appliquer aux mines de l'intérieur du royaume. On sait que cette méthode consiste à faire passer immédiatement le minerai à un état de demi-fluidité, dans un creuset où il est préservé du contact de l'air, et à le soumettre tout de suite à l'action du marteau. On épargne ainsi les grandes avances qu'exige la

construction des hauts fourneaux ; on économise beaucoup de combustible ; on perd moins de fer par la combustion ; le fer s'y sépare et s'y affine dans le même creuset, et par une seule opération. Pour prouver que ce n'étaient pas seulement les mines en roche des Pyrénées que l'on pouvait traiter ainsi, il fit transporter et manipuler sur les lieux des mines en grain de l'Angoumois qui y réussirent parfaitement.

Une fois libre de tout engagement envers des particuliers, il ne mit plus de bornes à son zèle ; et ses écrits, ses expériences se multiplièrent.

En 1775, il visita les mines d'Huelgoat en basse Bretagne, et découvrit au grand avantage des propriétaires, qu'une matière d'apparence terreuse, qu'ils rejetaient comme inutile, était encore très-riche en plomb et en argent.

En 1777, il améliora dans le même pays les forges et les fonderies de canons et de boulets de fer de Lanoue, et publia, comme nous venons de le dire, son secret sur la céméntation de l'acier.

En 1779, il proposa de grands perfectionnements à la li-  
quation de l'argent, c'est-à-dire à l'art de séparer ce métal du cuivre, par le moyen du plomb.

En 1783, il imagina un instrument propre à mieux suivre la direction des filons, et à fixer les points où ils se croisent entre eux.

En 1784 surtout, époque d'un grand concours pour une place à l'Académie, il présenta des mémoires encore plus nombreux qu'auparavant. Il donna un moyen de tirer parti des galènes les plus pauvres. Il enseigna à traiter sans perte les mines riches en fer, en y ajoutant dans les proportions

convenables des terres propres à y produire un laitier suffisant, et à en empêcher ainsi la combustion. Il montra que l'on peut encore tirer beaucoup de parti de la plupart des scories de plomb, et indiqua les moyens les plus sûrs de retirer l'or et l'argent des cendres des orfèvres.

Ces derniers travaux lui valurent successivement dans l'Académie, la place de correspondant et celle d'adjoint; et ils lui obtinrent enfin du gouvernement la récompense promise depuis si long-temps à ses premiers efforts.

Le ministère de Louis XVI avait repris les anciens projets de M. Trudaine. En 1781 M. Necker avait jeté les premières bases de leur réalisation, et en 1783 M. de Calonne parvint à la compléter. Une école des Mines fut établie à Paris, et M. Duhamel y fut nommé à la chaire d'exploitation et de métallurgie, qu'il attendait depuis plus de vingt ans.

C'était se livrer un peu tard à un métier auquel il s'était destiné dès sa jeunesse, et qui aurait voulu être commencé avec le feu de cet âge. Non seulement il était difficile que M. Duhamel se formât tout d'un coup à cette élocution qui pouvait seule fixer l'attention de ses élèves; ces théories dont l'exercice de l'art, la vie des forges et des usines, ne lui avaient pas trop permis de suivre les progrès, il allait être obligé de les reprendre, de se jeter de nouveau dans les méditations nécessaires pour les coordonner comme elles doivent l'être dans la bouche d'un professeur. Il avait à s'informer enfin de tout ce que les sciences et les années avaient récemment ajouté à l'art. Son amour pour ses devoirs et pour ses élèves suppléa à tout: il se montra dès les premiers jours digne de sa place, et pendant trente ans qu'il l'a remplie sans

interruption, l'amour et la reconnaissance de ceux qu'il a instruits l'ont constamment récompensé de ses efforts ; la reconnaissance de bien d'autres encore aurait pu lui être acquise, s'il avait pu la réclamer de tous ceux qu'il a enrichis.

En effet, si l'on veut savoir ce qu'une institution bien conçue, si peu considérable qu'elle soit, ce qu'une chaire publique de plus ou de moins, par exemple, peut produire d'effet dans un grand royaume, que l'on considère ce qu'étaient alors nos mines et ce qu'elles sont devenues. Nos exploitations de fer, de houille, se sont quadruplées; les mines de fer qui vont s'ouvrir près de la Loire, dans la région du charbon de terre et au milieu du combustible, vont produire le métal au même prix qu'en Angleterre. L'antimoine, le manganèse, que nous importions autrefois, s'exportent aujourd'hui en quantité considérable; le chrome, découverte de l'un de nos chimistes, est aussi aujourd'hui le produit très-utile de l'une de nos mines. Déjà on a extrait de très-bel étain des mines des côtes de Bretagne. L'alun, le vitriol, autrefois presque inconnus en France, s'y recueillent en abondance. Un amas immense de sel gemme vient d'être découvert en Lorraine, et tout annonce que ces créations extrêmement nouvelles ne se borneront pas là. Sans doute, ce n'est pas à un seul homme, ni à l'érection d'une seule chaire que tout ce bien peut s'attribuer; mais il n'en est pas moins vrai que cet homme, que cette chaire, en ont été la première occasion.

C'est pour ses élèves que M. Duhamel avait composé son principal ouvrage, dont un volume a paru en 1787, sous le titre de *Géométrie souterraine*.

On sait que les métaux, et surtout les plus précieux, n'ont point été distribués par la nature en masses étendues et ho-

mogènes. Jetés en petites parcelles parmi des pierres et des roches inutiles, ce n'est que par un grand travail que l'homme parvient à s'en rendre maître. Toutefois ce n'est point au hasard qu'ils sont répandus. Leur gisement, comme tous les autres rapports des êtres naturels entre eux, est soumis à des lois. On dirait que les montagnes les plus anciennes se sont rompues ou crevassées pour leur offrir des asiles. Ces fentes immenses qui traversent les rochers dans tous les sens, ont l'air d'avoir été remplies après coup de pierres étrangères au fonds de la montagne, et c'est dans les intervalles de ces pierres étrangères, de ces veines, de ces filons, que se sont déposées ces précieuses molécules, souvent encore d'une composition très-compiquée, dont les découvertes successives de la chimie sont parvenues à extraire le métal dans son état de pureté.

L'art du mineur consiste à découvrir les filons principaux, à les suivre, à les retrouver lorsqu'ils sont interrompus, à ne laisser échapper aucun des filons accessoires qui viennent les croiser, à enlever enfin toutes les parties qui peuvent contenir du métal, et à n'en point enlever d'autres : il doit donc connaître les lois générales de la distribution des filons, de leurs inflexions, de leurs intersections ; et lorsqu'il en a exploité une partie, lorsqu'il a percé la montagne dans tous les sens où des filons se sont présentés à lui, lorsqu'il y a creusé de nouveau ce même labyrinthe qui semble avoir existé lors de la rupture des roches, et avant que les pierres qui remplissent les fentes se déposassent ; il faut qu'il sache se retrouver en tout temps dans ces détours ténébreux, qu'il conserve même des notions précises des galeries, des veines qu'il a abandonnées, afin de ne pas être noyé par les eaux, en y revenant imprudemment par de nouvelles routes.

Tel est l'objet de la géométrie souterraine : elle reconnaît la direction des filons vers les points cardinaux, et leur inclinaison à l'horizon ; elle fixe les trois dimensions des travaux ; elle en suit et en constate les progrès par des images claires et distinctes. Ses moyens sont tels qu'ils pouvaient être dans ces cavités étroites, où la vue ne s'étend qu'à quelques pieds, et où la lumière du jour ne pénètre point. Quelques lampes, une boussole, et un instrument à mesurer l'inclinaison, doivent lui suffire. Elle ne peut pas comme la géodésie ordinaire, ni lier ses opérations avec celles de l'astronomie, ni établir de grands triangles, pour raccorder ses petites erreurs. Il lui faut donc des pratiques spéciales qui suppléent par leur exactitude de détail à ces grands moyens de rectification ; et ces pratiques doivent être telles que des hommes de la classe de ceux qui passent leur triste vie dans ces profondeurs, puissent les saisir et les exécuter avec une justesse suffisante.

Ce sont elles que M. Duhamel enseigne dans son livre. Ce n'est point un ouvrage d'une géométrie élevée, ni qui ait eu la prétention d'offrir de nouvelles vérités mathématiques ; c'est un traité purement pratique, une sorte d'arpentage d'un genre à part, mais dont l'art des mines ne pouvait se passer, et que chaque mineur aurait été obligé de se faire à lui-même, si l'auteur ne lui en eût épargné la peine. Cet ouvrage est aujourd'hui le manuel de tous ceux qui pratiquent l'art des mines en France ; et comme si la lumière des sciences perfectionnées eût dû retourner vers le foyer d'où elle était partie, il a été traduit en allemand et est fort répandu parmi les mineurs de ce pays.

Dans la suite de son ouvrage, M. Duhamel devait traiter



de tous les autres procédés de l'art, des diverses manières de creuser, de boiser, de murailles, d'aérer, et d'étancher les mines, de transporter le minerai, de le trier, de le laver, de le diviser, de le fondre et de l'affiner. La police des mines, leur administration, les questions de droit qui s'y rapportent, et les lois auxquelles elles sont soumises dans les divers pays, devaient également y être exposées; mais les événements qui troublèrent la France peu de temps après la publication de son premier volume, en arrêtaient la suite, et nous ne pouvons en prendre une idée que par les morceaux qu'il en a insérés dans l'Encyclopédie méthodique.

Lors de ces événements, M. Duhamel lui-même en fut fortement atteint; mais il fit comme dans toutes les autres occasions, il prit ses précautions sans se plaindre. Au premier danger, il avait fait acheter quelques terres en Amérique, et il était bien résolu d'y porter ses talents.

Au moment de s'embarquer, il accorda encore quelques instants aux larmes de sa famille; mais dans ce peu de jours, les hommes qui menaçaient tous les genres de mérite furent renversés, et bientôt les offres de gouvernements revenus à la modération le fixèrent de nouveau dans sa patrie. Depuis, il a rempli ses fonctions de professeur et d'inspecteur-général des mines, et en cette dernière qualité, il a exécuté des missions importantes, toujours avec zèle et toujours sans bruit; ne demandant rien, ne contrecarrant les succès de personne, demeurant en un mot fidèle au caractère de toute sa vie. Enfin, son âge et la diminution de ses forces l'obligèrent en 1811 à prendre sa retraite. Il avait alors 81 ans. Le reste de sa vie s'est passé dans le calme de l'homme de bien, au milieu d'une famille qui le chérissait. Les douleurs de la

goutte seule altérèrent quelquefois sa tranquillité, et lui causèrent le plus grand de ses chagrins, en l'empêchant de venir aussi exactement entendre ses confrères à l'Académie, car il y était aussi assidu que taciturne. Il portait dans ses relations intérieures, la même modestie, la même douceur que dans le monde, et l'on assure que pendant cinquante-trois ans de mariage, il n'a jamais eu avec sa femme la moindre altercation, et n'a jamais grondé ni ses enfants ni ses domestiques.

Enfin, il s'endormit du sommeil des justes, le 19 février 1816, âgé d'un peu moins de 86 ans. Un fils, l'un de ses meilleurs élèves, et inspecteur-général des mines, fait revivre son nom dans la carrière qu'il a ouverte, et où ce fils a fait déjà des pas non moins distingués que l'ont été ceux de son père.