Bulletin de la Sabix

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

62 | 2018

**Guerre et Paix. Des polytechniciens en Russie
(1810-1840)**

Les polytechniciens en Russie dans la première moitié du XIX^e siècle,

Esquisse d'un portrait de groupe

Irina Gouzévitch et Dimitri Gouzévitch

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sabix/2270>

DOI : 10.4000/sabix.2270

ISSN : 2114-2130

Éditeur

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

Édition imprimée

Date de publication : 1 février 2018

Pagination : 97-124

ISSN : 0989-30-59

Référence électronique

Irina Gouzévitch et Dimitri Gouzévitch, « Les polytechniciens en Russie dans la première moitié du XIX^e siècle, », *Bulletin de la Sabix* [En ligne], 62 | 2018, mis en ligne le 18 février 2019, consulté le 08 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/sabix/2270> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/sabix.2270>

Les polytechniciens en Russie dans la première moitié du XIX^e siècle

Esquisse d'un portrait de groupe

Irina Gouzévitch et Dimitri Gouzévitch

Les précurseurs : les ingénieurs français en Russie au XVIII^e siècle¹

Les liens des ingénieurs français avec la Russie s'engagent dans la durée à partir des années 1710, sous le règne de Pierre I^{er}. Le pays, qui sortait victorieux de la grande guerre du Nord (1700-1721) contre la Suède et s'apprêtait à endosser le nouveau statut impérial (officialisé par la décision du Sénat le 22 octobre/2 novembre 1721) avait besoin de spécialistes toutes azimutes pour moderniser et/ou organiser ex-novo les grands systèmes techniques (l'artillerie, la fortification, l'extraction minière et la métallurgie, la marine militaire), aménager les somptueuses résidences royales et princières et bâtir la nouvelle capitale impériale, Saint-Pétersbourg. Parmi les acteurs français les plus marquants de cette trans-

formation on peut citer Maurice Pangalo (en Russie entre 1716 et 1722), un des constructeurs de vaisseau les plus savants de l'époque pétroviennne, le général-major Adalbert de Coulon (1685-1734), premier chef des ingénieurs militaires, et le baron de Saint-Hilaire (circa 1678 – pas avant 1720; en Russie – à partir de 1715), premier directeur de l'Académie maritime. L'histoire de Saint-Pétersbourg retiendra d'ailleurs ce nom grâce à son autre porteur – le cartographe Pierre Antoine de Saint-Hilaire (1706-1780; en Russie à partir de 1764), initiateur du travail sur le fameux plan perspectif de Saint-Pétersbourg. Parmi les représentants des « métiers contingents » qui ont eu à accomplir les fonctions d'ingénieur, on trouve le général-architecte Jean Baptiste Alexandre Leblond (1679-1719) et les frères Delisle – Joseph-Nicolas Delisle (1688-1768) et Louis Delisle de la Croyère (1687-

1. Une première approche à cette thématique, en russe, dans : Gouzévitch D., Gouzévitch I., Eliseev N. *Karl Ivanovič (Charles Michel) Potier: 1785-1855: Troisième directeur de l'Institut du Corps des ingénieurs des voies de communication*. SPb.: PGUPS, 2013, p. 42-52.

2. Cet article s'appuie sur nos nombreux travaux consacrés aux ingénieurs français, et en particulier aux polytechniciens, en Russie, travaux que nous menons et complétons régulièrement depuis le milieu des années 1980. En règle générale, chacun de ces travaux contient une vaste bibliographie sur la problématique étudiée. Nous nous y référons au fur et à mesure de l'exposé. Il convient toutefois de mentionner d'entrée les publications qui ont servi pour la synthèse: Gouzévitch D., Gouzévitch I. Les contacts franco-russes dans le monde de l'enseignement supérieur technique et de l'art de l'ingénieur // *Cahiers du Monde russe et soviétique*. Vol. 34, n° 3. 1993, p. 345-368; *Idem*. Les ingénieurs français au service de la Couronne russe au début du XIX^e siècle: Sources en Russie et en Ukraine // *La France et les Français en Russie: de nouvelles sources, nouvelles recherches (1815-1917)/Études réunies par Annie Charon et al.* Paris: École nationale des chartes; Archives nationales, 2011, p. 101-138; *Idem*. Les polytechniciens français à Saint-Pétersbourg au XIX^e siècle // *Les Français à Saint-Pétersbourg: catalogue de l'exposition/Musée Russe; Ambassade de France en Russie*. SPb.: Palace éditions, 2003, p. 87-91.

1741), membres de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg³ (1725 et 1727 respectivement). Le premier est connu comme architecte et les deux autres comme astronomes. Cependant, chacun a laissé sa trace en art de l'ingénieur, de l'hydraulique à la cartographie. Parmi les hydrotechniciens, citons la famille Sualem dont quatre membres ont exercé comme maîtres fontainiers à Peterhof et à Saint-Petersbourg, et Etienne Carbonnier d'Arst de Gagnac (mort en 1777), constructeur de l'arsenal de Saint-Petersbourg et de la conduite d'eau Taickij, à Moscou. Ce dernier a été dépassé en notoriété par son fils, ingénieur-général Louis Barthélemy Carbonnier. Parmi les ingénieurs des mines rappelons Georges (Egor Egorovitch) Barbotte de Marny (en Russie dans les années 1780-1790).

Un autre exemple nous est offert par Marc René Montalembert (1714-1800) qui a visité la capitale russe durant la guerre de Sept ans et a été élu membre étranger de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg en 1760. L'étude des forts de Cronstadt a servi de source d'inspiration pour sa fameuse théorie qui a révolutionné la science de fortification⁴.

Le renfort sérieux des spécialistes français a afflué vers le pays avec la vague d'émigrés de l'époque post-révolutionnaire. On y trouve, en particulier, les frères Jacques-Balthazar Brun de Sainte Catherine et François Brun de Saint Hippolyte, experts distingués en construction navale, le comte Falcland, mathématicien

de renom (mort en 1812), ou Jean-Baptiste Poidebard (1762-1824), ingénieur-mécanicien connu comme inventeur des cabestans à traction hippomobile.

Les polytechniciens : généralités et exceptions

Dans le premier tiers du XIX^e siècle, les relations franco-russes connaissent une véritable percée, et malgré les fluctuations politiques qui l'accompagnent, nombreux sont les ingénieurs français qui partent en Russie et s'y installent pour des périodes plus ou moins longues. Les anciens élèves de l'École polytechnique, une trentaine d'individus au total⁵, en constituent le noyau dur. L'étude de ce groupe est au cœur de cet article⁶. Mais avant de les présenter, collectivement et individuellement, il convient de rappeler ici quelques généralités concernant les liens des polytechniciens avec la Russie et d'évoquer quelques groupes qui resteront en marge de notre exposé pour des raisons chronologiques ou thématiques.

Si on en tient compte, le nombre de polytechniciens liés avec la Russie sera globalement plus élevé. Ainsi, vingt-deux (futurs) polytechniciens y sont nés avant la révolution de 1917, dont six – à Saint-Petersbourg⁷. Quelques-uns ont reçu des décorations russes. Trente-quatre personnes ont été élues membres de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg⁸. Il existe encore un groupe dont les liens avec la

3. Voir l'article récent d'Eric Soullard « Les Sualem en Russie » dans : *Marly: art et patrimoine*, n° 7 : *De Marly à Peterhof: L'album de Pierre le Grand*/Dir. de la publ. Bruno Bentz; coord. du projet D. Gouzévitch et I. Gouzévitch. 2013, p. 73-78.

4. Voir à ce propos : Gouzévitch D., Gouzévitch I. La Russie et la culture technique française : quelques exemples de la circulation des idées // *L'Influence française en Russie au XVIII^e siècle*/Dir. J.-P. Poussou, A. Mezin & Y. Perret-Gentil. Paris : Institut d'études slaves; Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 2004, p. 521-558. (Collection historique de l'Institut d'études slaves. Vol. XL). Le volume de cet article nous oblige à citer essentiellement les travaux de référence (excepté les sources précises qui concernent les citations).

5. Les décomptes ont été faits d'après : le *Répertoire général des anciens élèves de l'École polytechnique* (4 t. Palaiseau, 1980), en tenant compte des matricules conservés aux archives de l'École polytechnique et de la base de données de 200 promotions (1794-1993) que les auteurs ont contribué à établir. Voir aussi : Gouzévitch D., Gouzévitch I. Les contacts franco-russes..., *op.cit.*

6. L'annexe I donne la liste de ces ingénieurs ainsi que des renseignements sur leur biographie.

7. L.G. Bruneau (1857-1928, X 1877), P.A.E. Chevalier (1837-?, X 1855), M.J. Hesse (1907-?, X 1926), G.L.J.B. Lamé (1826-?, X 1846), C.M.J. de Longuy (1898-?, X 1920), A. Saucerotte (1807-?, X 1827).

8. Pour la liste (incomplète) des membres français de l'Académie des sciences, voir : *Russko-francuzskie naučnye svāzi = Relations scientifiques russo-françaises*/Publ. A.P. Ūškeviča, T.N. Klado, Ū.H. Kopelevič i dr. L. : Nauka, 1968. 295, [4] p.

Russie ont été, sans exagération aucune, des plus étroits : les polytechniciens qui y ont laissé leurs vies dans les différentes guerres et campagnes « napoléoniennes ». Ainsi d'après nos décomptes, non moins de 217 polytechniciens ont trouvé la mort sur les champs de bataille, dans les camps de prisonniers ou ont été portés disparus durant les campagnes de 1805-1807 et de 1812-1814, sous Napoléon I^{er}, et 36 autres – pendant la guerre de Crimée (1854-55), sous Napoléon III⁹. Le présent bulletin SABIX comprend par ailleurs plusieurs articles apportant des précisions sur les polytechniciens qui ont combattu pendant la campagne de Russie. Parmi ceux qui ont échappé à la mort, le cas de Jean-Victor Poncelet (X 1807) est le plus souvent cité. En effet, le savant eut la chance de retourner en France après plusieurs mois de captivité, en y amenant dans ses bagages sept « cahiers de Saratov » où furent posés et développés les fondements de la géométrie projective, son œuvre scientifique la plus remarquable, conçue dans un camp de prisonniers de guerre près de Saratov, au bord de la Volga¹⁰.

Deux groupes de polytechniciens français sont à signaler à part, autour de Le Play puis autour de Collignon.

L'ingénieur des mines Frédéric Le Play (X 1825) était saint-simonien et un des créateurs de la sociologie. En 1837, il a assuré la direction scientifique de la fameuse expédition organisée par le riche fabricant ouralien, Ana-

tole Demidov [Démidoff], en vue d'explorer les ressources naturelles de la Russie méridionale. Cette expédition a joué un rôle considérable dans le développement du bassin houiller de Donets (Donbass, en Ukraine aujourd'hui)¹¹. Y ont participé deux autres polytechniciens, les ingénieurs des mines Jean Firmin Malinvaud (X 1826) et Léon Louis Chrétien-Lalanne (X 1829). Le Play a fait deux autres voyages en Russie – en 1844 et 1853, en qualité d'ingénieur-conseil des usines Demidov dans l'Oural qu'il a administrées de Paris, et plus tard il a intenté un procès à Demidov¹².

Frédéric Le Play, in : *Livre du Centenaire de l'École polytechnique, tome I, Paris, Gauthier Villars, 1895.*

9. Les décomptes ont été réalisés d'après : le *Répertoire général des anciens élèves de l'École polytechnique* (4 t. Palaiseau, 1980).

10. Archives de l'École polytechnique, Fonds Poncelet, carton I. ; Gouzévitch D., Gouzévitch I. La guerre, la captivité et les mathématiques // *SABIX*. n° 19 : [Jean Victor Poncelet]. 1998, juin, p. 31-68.

11. Démidoff, Anatole de. *Voyage dans la Russie Méridionale et la Crimée... exécuté en 1837 sous la direction de Anatole de Démidoff...* Paris : Gihaut, 1839, 64 p., pl. ; *Idem. La Crimée*/Par le prince Anatole de Démidoff. 2^e éd. Paris : Ernest Bourdin, 1855. 267, [1] p.

12. RGADA. F. 1267, op. 7. D. 280 : La correspondance d'A.N. Démidov avec son consultant dans les affaires des usines de Nijni-Taguil, membre du « conseil privé » <sic ! en français dans le texte> (fondé par Démidov à Paris), ingénieur des mines français le professeur Le Play – en français. (On trouve dans le dossier le projet d'un nouveau système du paiement du travail des ouvriers de la mine de cuivre Rudnjanskij rédigé par le chargé d'affaires des Démidov Andrej Nikolaevich Karamzin – en français : 1839-1854) ; *Ibidem*. D. 29 : Le dossier intenté par le professeur Le Play contre A.N. et P.P. Démidov et A.P. Karamsin au sujet du paiement de l'argent qui lui revenait durant l'exercice des fonctions du « directeur technique » des usines des Démidov (L'arrêt du tribunal, les notes explicatives, les bordereaux de décomptes avec Le Play, le budget des Démidov, les lettres de Le Play et des employés des Démidov et d'autres matériaux. Il y a les données pour les périodes plus précoces. Originaux et copies en français et en russe, 1850-1866 ; D. 65 : Les lettres du secrétaire de P. Démidov en provenance de Paris à A. Vinati, dans le Bureau central de Pétersbourg, à propos de la dépense des moyens financiers, la fixation des pensions sur l'ordre de Démidov, à propos du procès judiciaire entre Démidov et Le Play, sur l'héritage de Deloses et autres commissions de Démidov en français [...] 1864.

Si l'œuvre monumentale de Le Play est bien connue, il n'est sans doute pas inutile de noter que Lalanne mérite également de l'être. Par la qualité continue de ses travaux scientifiques et techniques. Par son implication dans le développement des chemins de fer en France et dans d'autres pays européens après son retour de Russie. Par l'aide qu'il apporta en 1854 à l'approvisionnement ferroviaire des troupes françaises de Crimée Et par son passage bref mais lucide à la direction des Ateliers nationaux créés par le gouvernement de la Seconde République en 1848, et dont la suppression a provoqué les émeutes de juin 1848¹³.

Charles-Étienne Collignon,
in : *Album de la promotion 1822*,
photographie de 1864
© École polytechnique.

Le séjour en Russie de l'autre groupe, beaucoup plus nombreux que le premier et dirigé par Edouard Collignon (X 1821) en 1857-1862, est connu dans l'histoire de Russie sous le nom de la « deuxième invasion française ». Son activité est en lien avec la pénétration des capitaux français dans la construction des chemins de fer russes, avec l'action des concessions françaises dans ce domaine, avec la création de la Société générale des chemins de fer russes et avec l'échec technique et, en partie, financier de ces entreprises¹⁴. Cette pénétration était la conséquence de la défaite de la Russie dans la guerre de Crimée (1853-1856). D'un côté, elle a assurément contribué à réactiver la circulation des capitaux dans la sphère économique, mais de l'autre, elle a bloqué pour quinze ans à venir le développement de la construction des ponts et de certains autres domaines techniques en Russie. La littérature a conservé plusieurs anecdotes sur la façon dont Collignon embauchait comme ingénieurs de petits commerçants et coiffeurs, car de vrais ingénieurs ne manifestaient aucun entrain pour aller en Russie. Ce groupe comptait néanmoins dans son sein une dizaine de polytechniciens, tous ingénieurs des ponts et chaussées¹⁵. Leur échec s'explique en grande partie par l'ignorance des conditions locales, par l'éviction consciente des ingénieurs russes, par une série d'infractions financières sérieuses. Notons, pour donner bonne mesure, que certaines sources françaises soutiennent une opinion diamétralement opposée : elles admettent l'échec mais l'imputent aux Russes¹⁶. Malheureusement, il manque à ce jour, de part et d'autre, de travaux sérieux qui, ayant dépassé le stade d'une collection d'anecdotes et d'accusations rituelles réciproques, auraient analysé les problèmes touchant à la « deuxième invasion française » dans leur ensemble. Car mal-

13. Nous tenons à remercier M. Christian Marbach pour ces informations précieuses que nous avons intégrées dans le texte sur sa proposition et dans sa rédaction.

14. Collignon, Edouard. *Les chemins de fer russes de 1857 à 1862*. Paris : Dunot, 1864. 255 p. ; *Istoriâ železno-dorožnogo transporta Rossii*. T. 1 : 1836-1917/Pod obš. red. E.Â. Kraskovskogo, M.M. Uzdina. SPb. : M. : Ivan Fedorov, 1994, p. 81-82.

15. Pour leurs noms, dates de vie et de promotion, voir le Tableau en Annexe.

16. Krantz J.-B. Notice sur la vie et les travaux de M. Charles-Etienne Collignon // *Annales des Ponts et Chaussées*. 6^e sér., t. XI, n° 35. 1886, juin, p. 789-844 (ici : p.820-829).

gré l'échec évident de cette entreprise sous sa forme effective, l'action en soi a stimulé sérieusement le développement des finances russes, de l'industrie et des transports.

Et n'oublions pas les polytechniciens russes... sur lequel nous ne nous étendrons pas longtemps puisque notre regard est porté sur les acteurs français de cette équipée. Leur impact sur les divers aspects de la vie russe est pourtant suffisamment important pour qu'on n'omette pas de les mentionner, du moins brièvement. Il s'agit de 25 polytechniciens en provenance de l'Empire russe ayant fréquenté l'École parisienne par quelques vagues successives entre 1805 et 1855. Les pionniers de ce mouvement, Petr Rahmannov (1805) et Aleksej Majurov (1808-1809), qui avaient assisté aux cours en qualité d'auditeurs externes, ont beaucoup influencé par la suite l'enseignement des mathématiques dans les écoles d'ingénieur russes et la mathématisation de cette profession en Russie au sens large¹⁷. Entre 1810 et 1830, l'École polytechnique, devenue un établissement à la mode, a attiré sur ses bancs les rejetons des grandes familles aristocratiques russes, tels les trois frères Golizyn, Sergej Potemkin, Sergej Trubeckoj, un des frères Mendorf, Pavel Brosin. À défaut de devenir ingénieurs ou savants, certains d'entre eux ont marqué plus tard la vie politique et sociale de l'État russe. La Révolution de Juillet en France et la révolte polonaise ont apporté dans ce mouvement une nouvelle donne – la vague d'émigrés polonais du Royaume de Pologne (avec Varsovie pour capitale) qui affluaient massivement vers la France et dont les représentants ont été admis à suivre les cours à l'École polytechnique. La Russie, par ailleurs, disposait déjà vers cette époque d'un système développé de grandes écoles techniques, et sa politique en matière d'enseignement supérieur a changé de nature. L'État a pris progressivement les choses en mains, en

envoyant les meilleurs étudiants en stages de perfectionnement de 2 à 3 ans dans les différents pays d'Europe, et plus particulièrement en France, où l'École polytechnique demeurait une direction privilégiée pour les mathématiciens et les ingénieurs. Ces va-et-vient fonctionnaient à l'image d'un joint dans les vases communicants, en assurant une remise à niveau régulière des contenus de l'enseignement délivrés en Russie par rapport à la formation homologue en France. En même temps, le rôle déterminant de médiateurs revient ici non pas aux étudiants mais aux « visiteurs » – spécialistes de différentes disciplines qui se rendaient à l'École polytechnique pour étudier le processus pédagogique et le système d'enseignement dans son ensemble. Certains d'entre eux se sont retrouvés plus tard à la tête d'écoles fondées ou réformées par leurs soins, tels Augustin Betancourt, fondateur et premier inspecteur de l'Institut du Corps des ingénieurs des voies de communication, le comte Jakov Sivers, un des fondateurs de l'École générale du génie (qui formait les ingénieurs militaires) et Aleksandr Apukhtin, réformateur de l'enseignement des arpenteurs et des topographes militaires.

Ce bref aperçu peut servir de cadre pour présenter les protagonistes français de cette médiation – les polytechniciens français qui ont œuvré sur le sol russe dans les années 1810-1830, époque qu'on qualifie parfois de « l'âge d'or » de l'ingénierie française en Russie.

Les polytechniciens de « l'âge d'or » : esquisse d'un portrait collectif

Cette constellation forte d'une trentaine d'individus n'est guère homogène, elle est caractérisée par une grande diversité de personnalités et de parcours. Ses représentants ont toutefois en commun un certain nombre de

17. Gouzévitch (Guzevič) D., Gouzévitch (Guzevič) I. Pervyj russkij učeník École polytechnique: Petr Rahmanov = The first Russian student of the École Polytechnique: Petr Rahmanov // *Istoriko-matematičeskie issledovaniâ*. 2-â ser., vyp. 8(43). 2003, p. 186-208, 406. – En russe ; résumé en anglais.

traits qui en font un groupe à la fois spécifique et bien identifiable. Le déroulement de leurs carrières, leurs réalisations, leurs états de services et de mérite ainsi que leurs états civils sont autant de facteurs importants à prendre en compte lorsqu'on souhaite dresser leur portrait collectif.

Mais, puisque notre regard est tourné vers la Russie, essayons d'abord de situer nos polytechniciens dans ce cadre. Du point de vue de leur implication professionnelle, cinq catégories sont clairement identifiables : des spécialistes éminents dont l'œuvre a marqué l'art, la science et l'enseignement de l'ingénieur en Russie ; leurs collègues dont l'action dans les mêmes domaines, bien que plus modeste, a été significative ; les ingénieurs praticiens impliqués dans les travaux de construction ; les ingénieurs français naturalisés et « russifiés » mais ayant maintenu des contacts avec la colonie française ; les prisonniers de guerre de la campagne napoléonienne dont l'action en Russie, parfois efficace mais ponctuelle, a été de courte durée, soit, comme dans le cas de Poncelet, a eu des répercussions en France.

Les origines sociales des membres de ce groupe sont très diverses : les aristocrates (Sainte-Aldegonde, Gleizes) y côtoient des gentilshommes pauvres (Fabre, Bazaine, Destrem, Lamé) et des roturiers (Potier). Quant aux raisons de leur présence en Russie ainsi qu'aux motifs de leur départ, ils reflètent les diverses péripéties de l'histoire politique tourmentée des deux pays et de leurs relations fluctuantes et complexes.

Du point de vue professionnel, leur dénominateur commun est bien sûr d'avoir exercé en Russie le métier d'ingénieur. Cependant, à l'intérieur du groupe, leurs profils et spécia-

lisations sont divers. Les ingénieurs des ponts et chaussées dominant (Bazaine, Destrem, Potier, Fabre, Raucourt), suivis des ingénieurs des mines (Ferry¹⁸, Lamé, Clapeyron, comme plus tard Le Play) et des ingénieurs militaires (Sainte-Aldegonde). En Russie, ces compétences sont toutefois souvent déclinées différemment, les ingénieurs des grandes administrations françaises pouvant aussi bien s'engager au service de la Couronne qu'à celui des particuliers (Ferry et Le Play au service des Demidov, dans l'Oural). Quant aux grandes administrations d'État russes, elles engageaient aussi bien les ingénieurs détachés par l'État français dans le cadre d'un accord entre États que des candidats « spontanés » (Ferrandin-Gazan, Henry, Ducouëdic, Compère). Parmi les administrations d'accueil en Russie, le Corps des ingénieurs des voies de communication (CIVC), avec son Institut associé (ICIVC), se pose en champion de ce recrutement, même si d'autres administrations comme celles du Génie militaire, l'État majeur général (Langlois) et la Suite de Sa Majesté Impériale (Sainte-Aldegonde) le pratiquent également. En revanche, les changements de corps, et donc de situations, en cours de service étaient possibles (Bazaine, Fabre).

La plupart de ces ingénieurs ont mené une brillante carrière en Russie. Cinq au moins y ont atteint les grades de généraux dans les diverses administrations techniques militaires ou militarisées d'État (Bazaine, Destrem, Potier, Fabre, Sainte-Aldegonde) ; quelques autres sont devenus colonels ou lieutenants colonels du CIVC (Clapeyron, Lamé, Raucourt, Henry). Pour certains, leur carrière en Russie s'est déroulée en parallèle avec leur carrière en France, l'avancement se faisant simultanément dans les deux pays (Lamé et Clapeyron ; Bazaine, Fabre, Destrem et

18. Claude-Joseph Ferry exerça en 1794-1798 comme examinateur à l'École polytechnique et pour cette raison, nous avons jugé utile de l'inclure dans notre liste.

Potier¹⁹). Quelques-uns sont restés définitivement en Russie (Potier), voire se sont fait naturaliser (Destrem); d'autres s'y sont attardés suffisamment longtemps pour se construire une situation et assurer ainsi la poursuite de leur carrière et/ou une retraite tranquille en France (Fabre). Bazaine, rentré en France en 1835, a servi les deux pays jusqu'à la fin de ses jours, en 1838. Henry est mort à Saint-Petersbourg sans avoir terminé son service; Lamé et Clapeyron ont prétexté la maladie comme motif du départ: les rigueurs du climat russe mettaient, en effet, la santé des Français à l'épreuve. Quelques-uns n'y ont pas survécu (Henry, Ferrand-Gazan, Ducouëdic, Compère).

L'expérience russe s'est avérée décisive pour la carrière scientifique française glorieuse de Lamé et Clapeyron, rentrés en France en 1831, après onze ans de loyaux services en Russie²⁰. Raucourt, contraint à la démission suite aux conflits administratifs internes, a rapporté dans sa patrie, en 1827, l'expérience intellectuelle des échanges philosophiques avec ses pairs polytechniciens (Enfantin et autres) qui ont préfiguré la création, dans les années 1840, de l'Institut de la morale universelle et d'un cours de philosophie positive indépendant de celui d'Auguste Comte²¹. Le Play, quant à lui, a tiré de ses trois voyages en Russie en 1837, 1844 et 1853 des expériences

multiples dans les domaines des mines et de la métallurgie et en matière d'études sociales (enquêtes sur les ouvriers et les populations de l'Oural)²².

Certains de ces ingénieurs ont fondé des foyers en Russie avec des épouses d'origine française (Bazaine, Lamé, Potier). Clapeyron a épousé en France la fille naturelle de Bazaine qu'il avait rencontrée en Russie. Les mariages avec des Russes orthodoxes étaient plutôt rares, mais on en repère quelques-uns (notamment les deux mariages de Destrem). Les descendants de ces mariages mixtes, naturalisés et russifiés, se sont fondus dans la population de l'Empire. Le souvenir de leurs origines françaises, perpétué au sein des familles, a été « effacé » à l'époque de la terreur stalinienne et accompagné de la destruction de documents familiaux pour cause de survie²³.

Les activités de ces ingénieurs en Russie ont été extrêmement diverses. Parmi leurs domaines d'excellence professionnelle, une place de choix revient à l'enseignement. La plupart des polytechniciens se sont en effet distingués en tant que professeurs des écoles d'ingénieur. La plupart ont enseigné les différentes disciplines scientifiques à l'ICIVC; deux ont successivement dirigé cet établissement: Bazaine de 1824 à 1834 et Potier de 1834

19. Si nous avons séparé ces deux groupes, c'est que dans la progression de leurs carrières en Russie et en France il y a des nuances. Lamé et Clapeyron n'ont jamais interrompu leur service en France. En revanche, les quatre autres ont été obligés d'y renoncer à la suite de l'épisode des Cent Jours qui, après un exil en Sibérie pendant la campagne napoléonienne (1812-1814) les a rendus suspects aux yeux du gouvernement russe (voir l'article sur l'exil sibérien dans ce volume).

20. Voir: Gouzévitch D., Gouzévitch I. Gabriel Lamé à Saint-Petersbourg: 1820-1831 // *SABIX* n° 44, spécial: *Gabriel Lamé: Les Pérégrinations d'un ingénieur du XIX^e siècle: Actes du Colloque [15-16-17 janvier 2009]*. 2009, octobre, p. 20-43; *Idem*, *Gabriel' Lame v Rossii, ili odin iz likov Anusa*/Nauč. red. V.E. Pavlov. SPb.: Poltorak, 2015, 137, [1] p.

21. Gouzévitch (Guzevič) D., Gouzévitch (Guzevič) I., Vérin, H., Guillerme, J. « Gospodin Rokur, kotorogo â lûblû... » : Antuan Rokur de Šarlevil'. K 200-letîu so dnâ roždeniâ // *Voprosy istorii estestvoznaniâ i tehniki* (Moscou). 1989, n° 3, p. 76-88. – En russe. – (« Monsieur Raucourt que j'aime... » : Antoine Raucourt de Charleville: Pour le bicentenaire de la naissance); Gouzévitch D. Les projets de Raucourt pour les ports de la Mer Noire // *Archives, objets et images des constructions de l'eau du Moyen Âge à l'ère industrielle*/Textes réunis par L. Hilaire-Pérez, D. Massounie et C. Verna. Paris: ENS édition, 2002, p. 141-162. (*Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences*, n° 51. 2002, sept.).

22. Voir sur ce thème les travaux d'Antoine Savoye et, en particulier, son article: Frédéric Le Play à la découverte de la société russe: l'expédition en Russie méridionale (1837) // *Génèses*, n° 31. 1998, p. 119-137. Voir aussi: Gouzévitch D., Gouzévitch, I. De Ferry à Le Play: deux exemples de collaboration des ingénieurs d'État français et des entrepreneurs miniers russes dans l'Oural: première moitié du XIX^e siècle // *Revue de la Maison Française d'Oxford*. Vol. 1, n° 2. 2003, p. 117-145.

23. Nous avons, sur cette triste réalité, un témoignage poignant de Mme Kira Kolyško (née Destrem), descendante en cinquième génération de notre ingénieur.

à 1836. Ils se sont investis activement dans l'élaboration des programmes d'enseignement et des politiques éducatives, ont créé de nouveaux cours et rédigé des manuels.

L'art de l'ingénieur était un autre domaine où l'excellence des polytechniciens français s'est imposée. Là aussi, ils sont intervenus à tous les niveaux, de l'élaboration des projets (plus d'un millier dont plusieurs ont été réalisés) à la conduite des travaux (la plupart des membres du groupe), sans oublier l'expertise technique (Bazaine, Destrem, Lamé, Clapeyron et autres). On leur doit, outre de nombreux ouvrages d'art édifiés à travers le pays, l'aspect classique, l'aménagement urbain et l'assainissement sanitaire avec la création des services d'hygiène urbaine de la capitale impériale.

En matière d'administration, leurs responsabilités allaient de la gestion du personnel à la direction des travaux à grande échelle; quelques-uns se sont vus confier la direction des grandes instances d'autorité technique, telles que le Comité pour les constructions et les travaux hydrauliques à Saint-Pétersbourg ou la Commission pour la construction des écluses de Schlüsselboug (Bazaine), la Commission de projets et de devis (Destrem, Potier)²⁴, les arrondissements I, II et IV des voies de communication (Bazaine, Destrem et Potier respectivement).

La recherche était au cœur de leur action: les travaux scientifiques rédigés par ces ingénieurs représentent quelques centaines de titres²⁵. Leurs réalisations en matière de

sciences de l'ingénieur ont obtenu la reconnaissance des milieux académiques. Cinq d'entre eux ont été élus membres de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg: Bazaine, Destrem, Clapeyron, Lamé et Raucourt; les trois derniers ont été élus membres correspondants, Destrem membre honoraire et Bazaine a eu les deux titres.

Ils se sont aussi investis dans l'invention; on trouve en effet parmi eux des inventeurs passionnés (surtout Bazaine mais aussi Potier, Lamé, Clapeyron, Destrem, Henry) qui se sont distingués dans le perfectionnement des machines et de divers mécanismes (machine à vapeur, dispositifs pour la fabrication de la poudre et pour la protection des chaudières des explosions, appareil pour tester la solidité des chaînes de pont, etc.) et dans l'élaboration de nouvelles technologies industrielles de pointe (mécanisme de transmission précise du mouvement rectiligne, appareil de distillation semi-continue, etc.).

Leur activité éditoriale était elle aussi très riche: on doit à ces ingénieurs les premiers cours lithographiés à l'usage des élèves de l'ICIVC (Potier, Bazaine, Raucourt, Lamé, Clapeyron)²⁶, ainsi que de nombreux manuels pionniers en Russie (calcul différentiel pour les ingénieurs par Bazaine; calcul intégral par Lamé et Bazaine; mécanique par Destrem; géométrie descriptive et ses applications par Potier). En outre, Bazaine comme président du Comité scientifique, Destrem et Lamé comme rédacteurs de la partie française figurent parmi les créateurs du Journal des voies de communication, Zhurnal putej soob-

24. Gouzévitch D., Gouzévitch I. Ingénieurs français et la construction et aménagement de Saint-Pétersbourg: Comité hydraulique (1816-1842) et Commission de projets et de devis (1820-1842) = Francuzskie inženery v zastrojke i blagoustrojstve Peterburga: Gidravličeskij komitet (1816-1842) i Kommissiâ proektov i smet (1820-1842) // *La France et les Français à Saint-Pétersbourg: XVIII-XX^e siècles: Actes du colloque = Franciâ i Francuzy v Sankt-Peterburge: Materialy kollokviuma*. SPb.: Evropejskij dom, 2005, p. 101-123, 263-285. – En russe et en français.

25. La liste complète des travaux de Bazaine, voir: Gouzévitch D., Gouzévitch I. *Petr Petrovič Bazan (Bazaine): 1786-1838*. SPb.: Nauka, 1995. [4], 240 p. – En russe; de Lamé et Clapeyron: *Idem. Gabriël' Lame v Rossii..., op.cit.*; de Potier: *Idem, Eliseev N. Karl Ivanovič (Charles Michel) Potier: 1785-1855: Troisième directeur de l'Institut du Corps des ingénieurs des voies de communication*. SPb.: PGUPS, 2013, 492 p. La bibliographie collective reste à faire, et c'est le projet que nous avons pour l'avenir.

26. Gouzévitch D., Gouzévitch I. The birth of the lithography as a revolution in the engineering communication: Germany – France – Russia // *Dvě století litografie = Bicentenary of Lithography*. Praha: Národní technické muzeum, 1997, p. 55-64. (Sborník Národního technického muzea. Č. 30).

shchenija (aujourd'hui: *Zheleznodorozhnyj transport* = *Les transports ferroviaires*), périodique bilingue franco-russe, l'un des premiers du genre en Russie²⁷.

Couverture du traité de Géométrie descriptive de Potier.

art, littérature, mais aussi des questions « sensibles » touchant à l'économie politique, à la philosophie, aux théories sociales (Lamé et Clapeyron ont adhéré au saint-simonisme). Les diverses loges franc-maçoniques en Russie (dont faisaient partie presque tous les polytechniciens) et en France (Bazaine) les ont comptés parmi leurs membres. L'Association française de bienfaisance a recruté parmi eux des donateurs actifs. Enfin, habitués des salons aristocratiques les plus prisés de la capitale, ils ont mené une vie mondaine (et parfois galante) intense.

Il reste à mentionner encore une facette de l'activité de ces ingénieurs dont compte tenu de sa nature discrète et sensible, on parle peu: l'espionnage et/ou la reconnaissance technique. Certains de ces ingénieurs ont en effet pratiqué cette activité sinon professionnellement (Sainte-Aldegonde; Cathala), du moins à certains moments de leur vie (Lamé et Clapeyron, Le Play). En revanche, il existe des cas où cette activité fut exercée dans les deux sens (Bazaine)²⁸.

L'art et la littérature ont trouvé chez ces ingénieurs de fervents adeptes. Ils se sont essayés à la traduction littéraire, tels Bazaine et Desmestre, et à la vulgarisation des connaissances; ils se sont intéressés à la musique, au chant et aux arts plastiques. On trouve parmi eux de véritables polyglottes comme Ferrandin-Gazan, de grands passionnés de la nature comme Compère et des amateurs aguerris de jeux d'échec comme Henry.

L'action sociale et la vie associative faisaient aussi partie de leurs occupations préférées. Ainsi, ils ont été partie prenante et/ou initiateurs de quelques groupements, associations et cercles d'amis où l'on discutait sciences,

Individus et leurs œuvres²⁹: les pionniers discrets

La géographie de l'action polytechnicienne en Russie est extrêmement vaste: elle embrasse la plupart des régions de la partie européenne, des pays baltes à l'Ukraine, de la Biélorussie à l'Oural, les provinces septentrionales de Pskov, de Novgorod et d'Olonec et, bien sûr, la Russie centrale, sans oublier l'ancienne capitale, Moscou. Elle est aussi visible dans la partie asiatique de l'Empire russe, notamment en Sibérie et en Transcaucasie. Autant dire qu'ils ont participé à l'aménagement du territoire national au sens le plus large du terme. Deux régions en par-

27. *Idem*. *Le Journal des Voies de Communication*: Histoire d'une revue bilingue russe-française: 1826-1842 // *La presse et les périodiques techniques en Europe: 1750-1950*/Dir. P. Bret, K. Chatzis et L. Pérez. Paris: L'Harmattan, 2008, p. 89-113.

28. *Idem*. Le phénomène des « ingénieurs-résidents »: reconnaissance légale ou espionnage technique? // *De la diffusion des sciences à l'espionnage industriel: XV^e-XX^e siècles: Actes du colloque de Lyon (30-31 mai 1996) de la SFHST*/Éd. par A. Guillaume. Paris: SFHST, 1999, p. 159-181. (*Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences*, n° 47).

29. Nous remercions V. Rjéoutsky pour les données biographiques qu'il a aimablement mises à notre disposition.

ticulier ont été marquées par leur présence : Saint-Petersbourg et ses lieux environnants et la Russie méridionale, en particulier la côte de la mer d'Azov et la côte Nord de la mer Noire (Novorussie), la Crimée et la Caucase. Sans pouvoir les embrasser toutes, intéressons-nous à leurs grandes aires d'action.

Sur une trentaine de polytechniciens répertoriés en Russie à cette époque, seize ont excellé à Saint-Petersbourg. Neuf parmi eux ont servi dans le Corps des ingénieurs des voies de communication³⁰. Certains se sont fait recruter dans d'autres corps civils ou militaires, y compris dans l'armée. D'autres encore, se sont investis dans le privé. Quelques-uns, enfin, ont déserté le domaine de l'ingénierie au profit des occupations plus lucratives ou sous l'impact des circonstances. Il n'empêche que chacun à sa façon, ils ont contribué au développement de la ville, matériel et intellectuel. L'importance de leur apport collectif a déjà été mentionnée. Il est temps de présenter ici des actions individuelles. Malheureusement, dans certains cas l'exercice est difficile pour cause de manque d'information. Les évoquer en fournissant les quelques éléments connus nous paraît toutefois utile car cela pourrait susciter des échos. La recherche est un processus continu...

Symptomatiquement, l'arrivée des premiers polytechniciens en Russie est immédiatement postérieure à la création de l'École elle-même. En atteste l'exemple d'**Henri Jean Martial Pelte**, ce véritable doyen du groupe tant par l'ancienneté de sa scolarité à Poly-

technique (X 1796) que par celle de sa venue en Russie (1803). Cependant, ce polytechnicien de la première heure, qui par ailleurs n'avait pas terminé ses études, a pratiqué en Russie un tout autre métier, celui de professeur des belles lettres et du français dans les divers établissements d'enseignement général, secondaires, spécialisés et supérieurs. Mais d'après les informations dont nous disposons, il a surtout exercé à Moscou.

Le cas de **Jean Charles Langlois** (X 1806) est également singulier. Les raisons de sa venue en Russie et de son séjour tiennent à sa volonté de visiter les hauts lieux de la guerre franco-russe de 1812 pour les peindre ou en préparer des panoramas. Langlois eut une carrière militaire glorieuse qui le conduisit jusqu'à Waterloo avant d'être écarté de l'armée par la Restauration. Il se consacra alors à la peinture et se spécialisa dans la peinture de paysages et surtout des scènes de bataille. Revenu peu à peu en grâce, il put se faire un nom dans le milieu artistique et obtenir des commandes officielles, surtout après 1830. C'est en 1833 qu'il gagna Saint-Petersbourg pour y être rattaché à l'Ambassade de France, auprès du maréchal Maison alors ambassadeur ; il avait été sous ordres en Espagne en 1812 sans combattre en Russie. Maison l'aidera à obtenir les autorisations pour visiter Moscou, Borodino, Smolensk, et d'autres lieux marquants... Même s'il est fort probable que Langlois en profita pour glaner des renseignements de nature économique ou militaire, c'est d'abord à ses œuvres artistiques qu'il faut

30. Les Français exerçant dans ce corps et liés à Saint-Petersbourg étaient, en réalité, en nombre de dix-neuf, mais les dix restants n'avaient pas fait leurs études à l'École polytechnique. Il s'agit du premier directeur de l'ICIVC, le général-major Etienne-François de Sénovert (1753-1831), ingénieur militaire français, élève de Monge et économiste de renom ; du directeur adjoint de l'ICIVC le général-major Jean Résimont (1768-1844), ancien abbé et émigré, et de son fils Alphonse Résimont (circa 1811 – après 1838) ; de l'ingénieur-général L.B. Carbonnier (1770-1836), excellent praticien, aimable chevalier et maître d'intrigue ; du capitaine J. Tachouzin (en Russie dans les années 1810-1820), inventeur dans le domaine de la distillation de l'alcool ; du général-major Ph. O. Thérémont (circa 1801-72) ; du major J. V. Haüy (1793 – après 1847), fils de l'inventeur du système de l'éducation des aveugles, Valentin Haüy (1745-1822), qui a exercé à Saint-Petersbourg entre 1806 et 1817, et neveu du célèbre cristallographe René Juste Haüy ; du lieutenant-colonel G. F. Brun de Saint-Hippolyte (1800-1856), fils et neveu des constructeurs navals de renom, le général major F.B. Brun de Saint-Hippolyte (1764-1820) et lieutenant-général J.B. Brun de Sainte-Catherine (1757/59?-1835) respectivement ; du colonel A.I. Gourlandier (1777-1828) et du lieutenant-colonel J. Fabre (circa 1788 – après 1838), frère cadet d'A. Fabre, ayant exercé avec ce dernier dans les Colonies militaires. Ils ont eu un autre frère qui a acquis à Saint-Petersbourg le renom d'un bon médecin – Jacques Fabre. Juste Haüy, Georges Brun de Saint-Hippolyte, Franc Thérémont et Alphonse Résimont ont fait leurs études à l'ICIVC (promotions de 1814, 1823, 1823 et 1828 respectivement). Les descendants de Sénovert, des Brun et de Fabre vivant en France et, en partie, en Russie, ont conservé des archives familiales.

rattacher son séjour russe. Parmi les tableaux de Langlois, ceux relatifs à la « grande guerre patriotique » puis à la guerre de Crimée font partie des plus célèbres quand le peintre leur donna le format de panoramas, fresques de grande taille, peints à l'intérieur d'un cylindre où se plaçaient les visiteurs. Un autre article de ce bulletin revient sur cette illustration des guerres entre Russie et France par la peinture. En forçant un peu le trait, on peut aussi noter ici une sorte de transfert technologique franco-russe : quand l'empereur Nicolas II commanda en 1912 à l'artiste russe Roubaud d'origine française un panorama sur la bataille de Borodino, de nouveau visible depuis 2012, Roubaud copia les dimensions que Langlois avait utilisées pour sa propre « bataille de la Moskowa » dont il avait connaissance, tout en en modifiant les points de vue géographiques et symboliques³¹.

Camarade de promotion de Langlois, **Charles Camille Joseph Balthazar de Sainte-Aldegonde** (X 1806), comte de son état, a choisi l'artillerie comme corps de sortie. En Russie, il a fait une brillante carrière d'officier ayant atteint le grade de général-major dans la Suite de Sa Majesté Impériale, une option très rare pour un Français ! Ses liens étroits avec l'administration des Mines l'ont mis en position d'assister Le Play dans sa mission d'exploration de 1837, celle même qui a donné l'impulsion à l'exploitation industrielle des richesses naturelles de Donbass. En parallèle, Sainte-Aldegonde s'est occupé de la reconnaissance industrielle en faveur de la France. En cela, il est semblable à Bazaine qui a fourni des informations sur les dernières avancées techniques aux deux contreparties, la France et la Russie, y voyant une manière de diffuser les connaissances. Toutefois, l'action de ces deux hommes se diffère beaucoup de celle de leur condisciple, ingénieur militaire Jean Cathala (X 1803), dont la mission en Russie,

en 1825, relevait purement et simplement de l'espionnage militaire. Leurs rapports respectifs, ainsi que ceux de Lalanne plus tard, sont conservés dans les fonds de la Reconnaissance française à Vincennes³².

Parmi les polytechniciens installés à Saint-Petersbourg, une place particulière revient à **Barthélemy Prospère Enfantin** (X 1813). Cependant, le futur chef des saint-simoniens n'était à l'époque qu'un modeste employé de

*Portrait de Jean Cathala
donné à l'École polytechnique
en novembre 2017 par sa famille.*

la maison française bancaire « Martin d'André » appartenant à son oncle. On sait que durant l'automne 1821, Enfantin a fréquenté le cercle de philosophie et d'économie politique organisé au sein de la colonie française

31. Les détails sur la biographie de Langlois et sur les raisons qui l'ont amené à se rendre en Russie ont été réunis et mis à notre disposition par M. Christian Marbach que nous remercions pour cette contribution.

32. SHD, MR/1491. Dossier de 17 lettres concernant le voyage en Russie par MM. D'Hincourt et Catala. 1826. 17 pièces ; MR/1494. Rapports de comte de Sainte-Aldegonde sur l'état de l'industrie (minière) de l'Oural et autre documents. 1833-1834. 16 pièces.

de Saint-Petersbourg par Antoine Raucourt (voir plus avant). Bientôt rentré en France, Enfantin a préservé tous ses contacts pétersbourgeois. Les liens qui unissent ce cercle avec la France ne sont pas encore tous clarifiés, mais leur existence effective élucide bien de questions : on trouve parmi ses membres tous les polytechniciens dont les noms sont liés avec le Corps des ingénieurs des voies de communication et avec son Institut, notamment Lamé et Clapeyron.

1813-1814 pour enseigner les mathématiques et l'architecture à l'ICIVC. Parent du directeur de l'institut, Etienne François de Sénovert, ce représentant d'une vieille noblesse toulousaine a réussi à atteindre Saint-Petersbourg où, tout en étant prisonnier de guerre, il a occupé le poste de professeur, en remplacement de ses compatriotes et condisciples, professeurs authentiques de cet établissement dès sa création, qui se trouvaient alors en exil sibérien³³.

Prosper Enfantin chef de la religion Saint-Simonienne, Leclerc, 1832, Imp. lith. d'Auguste Didion © École polytechnique.

Un autre personnage curieux est **Joseph Marie Anne Jean Antoine Auguste Gleizes** (X 1798), ingénieur militaire capturé pendant la campagne de 1812 et employé en

Les promoteurs de la culture polytechnicienne

Deux autres articles de ce volume racontent en détail la façon dont ces quatre ingénieurs, Fabre, Bazaine, Potier et Destrem, véritables pionniers de l'ère polytechnicienne en Russie au sens professionnel du terme, avaient été recrutés au service de la Couronne en 1810 et y avaient entamé leur carrière dans le CIVC, brutalement interrompue par la campagne de 1812. Les péripéties de leur exil sont exposées et commentées au grand renfort de documents d'archives russes et français dans un texte à part. Nous les avons laissés en 1815, au moment où, retournés à Saint-Petersbourg après 28 mois d'exil, ils ont pris la décision collective de demeurer, uniquement et définitivement, au service de la Couronne russe, en renonçant sous serment à leur service français.

Disons d'entrée que cette contrainte dictée par les circonstances n'a pas duré : en 1828, lors de son congé officiel en France, Bazaine a réussi à se faire réintégrer, et à faire réintégrer ses trois camarades au corps des Ponts et chaussées, avec l'équivalence des grades ajustés selon leurs grades russes. A partir de ce moment, leurs états de service étaient régulièrement actualisés dans les deux pays. C'est pourtant en Russie qu'ils ont gagné le pari de la réussite ayant atteint, chacun à sa manière, le sommet de la carrière d'ingénieur.

33. Gouzévitch D., Gouzévitch I. Vojna, plen i matematika // *Istoriko-matematičeskie issledovaniâ*. Vyp. 4 (39). 1999, p. 189-230.

Fabre a été le premier en Russie à enseigner le cours de la géométrie descriptive (1810/11), ensuite, avec Potier, il a dirigé le travail des élèves de l'ICIVC lors du levé du plan de Saint-Petersbourg et lors de la construction du canal Ligovskij. Après l'exil sibérien, il a projeté le pont sur la Néva, les ports de Taganrog et de Mariupol au sud de la Russie, sur la côte de la mer d'Azov, construit des ponts pour la Chaussée de Moscou, érigé les cloches sur le clocher d'Ivan le Grand, au Kremlin de Moscou et réalisé des prospections pour la jonction du Don et de la Volga. A partir de 1818, il a travaillé aux colonies militaires, sous les ordres du comte Arakcheev, dirigeant les travaux d'un immense département. Deux de ses frères ont également exercé en Russie : Jean qui travaillait avec lui aux Colonies militaires et Jacques, docteur en médecine qui pratiquait à Saint-Petersbourg. Des dizaines de kilomètres de routes, plusieurs ponts projetés et construits (dont certains très connus), des couvertures de manèges et d'églises – tel est le bilan de vingt ans de loyaux services d'Alexandre Fabre en Russie qu'il a quittée en 1833, pour s'installer ensuite en France, dans sa demeure de Tourettes (département de Var) dont l'aspect extérieur a été inspiré par le projet de l'École de la colonie militaire de la région de Saratov. Il est mort à Tourettes le 4 août 1844. Certaines de ses archives, notamment une grande collection de plans et dessins relatifs à ses travaux en Russie, ont été données à l'École et sont commentées dans deux articles de ce bulletin, avec une notice biographique plus détaillée.

Potier, au retour de l'exil, a poursuivi l'œuvre initiée par Fabre à l'ICIVC. En 1815, il procède à l'enseignement du cours de la géométrie descriptive avec applications, et en quelques années, il publie trois manuels dans cette discipline, les premiers de ce genre en Russie. Ils paraissent presque simultanément en français et en russe (traducteur Jakov Sevast'ja-

nov, élève de Potier). Ces travaux sont à l'origine d'une nouvelle discipline scientifique en Russie³⁴. En 1816 (15?)-1818, le même Potier, probablement avec l'aide de Bazaine, enseigne à l'ICIVC le cours des constructions, également premier en Russie, dont, à leur tour, dériveront les cours de l'art de construction, des ponts, des routes, des voies navigables, des matériaux de construction, de la résistance des matériaux. En 1816, les notes relatives à ce cours (*Cours de construction*) seront lithographiées dans un atelier spécialement organisé à ces fins auprès du Bureau topographique militaire. Sauf preuve du contraire, ce livre au texte lithographié apparaît à ce jour comme le premier de ce genre non seulement en Russie mais aussi ailleurs ; il est le précurseur de la littérature grise (pre-print) moderne. En 1818-1819, Bazaine qui prend la place de Potier, élargit le cours et le réédite en 1819, avec la participation du répétiteur Devjatnin.

En 1819, Potier est envoyé à Odessa, où il construit beaucoup et élabore plusieurs projets d'ouvrages d'art, en particulier, il participe à la mise au point du projet des docks de Sébastopol conçu par Antoine Raucourt.

Ce séjour de cinq ans qui a mal tourné permet d'évoquer les aléas de l'adaptation des ingénieurs français aux conditions spécifiques de la Russie. Un tel sujet, qui met un bémol à l'histoire glorieuse mais qui en fait partie, mérite un aparté.

Un aparté : les polytechniciens dans la tourmente, ou les aléas de l'intégration

En règle générale, les ingénieurs français faisaient l'effort nécessaire pour s'intégrer dans leur milieu russe. Mais dans certaines circonstances, et pas seulement lors du conflit

34. *Idem*, Eliseev N. At the Crossroads of two Engineering Cultures, or An Unedited Story of the French Polytechnician Charles Potier's Descriptive Geometry Books in Russia // *Descriptive Geometry: The Spread of a Polytechnic Art*/Éd. Evelyn Barbin, Marta Menghini, Claus Volkert. Cham (ZG) : Springer Internat. Publ., 2018. Chapt. n° 13. (Springer Series on History of Mathematics). – A paraître.

de 1812, celui-ci ne se montrait pas très accueillant. Leur activité, leur esprit inventif, leur suffisance et leur orgueil professionnel, leur probité inconditionnelle aussi leur attireraient parfois de graves ennuis. Ainsi, dans les années 1820, les polytechniciens étaient mêlés aux conflits professionnels les plus scandaleux et certains d'entre eux sont tombés victimes d'intrigues internes au sein du CIVC et même des rivalités à l'échelon supérieur du pouvoir. Une série de conflits, qui avaient provoqué et suivi la chute de Betancourt, en 1822, a suscité une enquête sur les activités de ses protégés, Bazaine, Destrem et Potier, alors directeurs des arrondissements n° I, II et IV (Odessa) des voies de communication. Les deux derniers ont passé en jugement avec les accusations-types : manquement aux devoirs et abus de confiance. Curieusement, ils n'ont jamais été accusés de fraudes financières ou de vol, leur probité étant à toute épreuve. Potier chargé de travaux de grande envergure dans les régions méridionales et quelques ingénieurs des voies de communications exerçant sous sa direction³⁵ ont été entraînés dans l'engrenage de la lutte d'influences que se livraient deux « géants » – le comte Mikhaïl Voroncov, vice-roi de Novorussie et dignitaire anglophile, et le duc Alexandre de Wurtemberg, dirigeant en chef des voies de communication et des bâtiments publics et

oncle de l'empereur. Après quelques années de vicissitudes ils ont été tous acquittés, mais cette victoire tardive a laissé des séquelles³⁶. Raucourt n'a non plus été épargné. Le projet des docks de Sébastopol, un des plus magnifiques ouvrages d'art de l'époque, qui figure aujourd'hui dans tous les manuels, lui a apporté plus de déception et d'ennuis que de gloire et a causé, finalement, sa démission du service russe³⁷.

Les promoteurs de la culture polytechnicienne (suite)

Ayant quitté Odessa sous la pression des circonstances en 1824, Potier a poursuivi son service dans la capitale. Il est devenu membre du Conseil des voies de communications et a pris la direction de la Commission des projets et des devis – instance d'expertise qui assurait l'évaluation de tous les projets en matière de transports et, plus tard, de bâtiments publics. L'importance de cet organisme est difficile à surestimer : il fut à l'origine de toutes les normes et standards de constructions modernes ayant ainsi réduit au minimum le nombre de catastrophes sur le chantier et lors de l'exploitation des ouvrages d'art. A Saint-Petersbourg, Potier n'a pas construit beaucoup : il s'est occupé plutôt des

35. Parmi les ingénieurs des voies de communication qui travaillaient sous la direction de Potier au sud de la Russie, on trouve deux polytechniciens : Thomas Joseph Compère (X 1805), probablement son camarade de promotion, et Thomas Marie Louis Ducouëdic (X 1817). Le premier est arrivé en Russie en 1816 (1817?), le second en 1821. Cependant, les dates de leur admission au CIVC sont inversées. C'est Ducouëdic qui y a fait son entrée, avec le grade de lieutenant, en octobre 1821, et qui a été affecté aux travaux de la mer Noire en avril de l'année suivante. Compère, pour sa part, a d'abord travaillé comme gouverneur dans une riche famille russe, avant de se faire admettre en réserve du CIVC, en février 1823, et d'être affecté dans le IV arrondissement des voies de communication sous la direction de Potier. Il a exercé en Crimée, mais son service n'a pas duré pour cause d'une grave maladie respiratoire. Compère a pris sa démission en février 1825 et s'est installé en Crimée avec sa famille. Naturaliste passionné, il s'est lié d'amitié avec le directeur du jardin botanique Nikitskij. Il a découvert et décrit une nouvelle espèce d'orchidée qui porte son nom. Il se serait donné la mort en 1846. Quant à Ducouëdic, en juin 1822 il a été envoyé à Nikolaev où il s'est occupé principalement de la construction de la conduite d'eau. Parmi ses autres travaux dans cette ville méridionale, citons la construction des casernes de l'Amirauté et « une maison pour former les musiciens ». Souhaitant s'installer durablement à Nikolaev, Ducouëdic y a acheté un terrain de construction, mais son décès précoce, à l'âge de 28 ans, en juillet 1829, a tout interrompu. Voir sur ces deux polytechniciens : Gouzévitch D., Gouzévitch I., Eliseev N. *Karl Ivanovič Potier...*, *op.cit.*, p. 192-197.

36. Sur cette guerre sans merci et ses conséquences, voir une analyse détaillée dans : Gouzévitch D., Gouzévitch I. *Petr Petrovič Bazen...*, *op.cit.*, p. 38-40 ; *Idem*. Les contacts franco-russes..., *op.cit.*, p. 352 ; *Idem*, Eliseev N. *Karl Ivanovič Potier...*, *op.cit.*, p. 142-166 ; Gouzévitch D., Gouzévitch I. avec la particip. de W. Bérélowitch. Note de l'ingénieur-colonel Raucourt de Charleville concernant des voies de communication en Russie // *Cahiers du monde russe*, 1996, oct.-déc. Vol.37, n° 4, p. 479-504.

37. Pour les détails, voir : Gouzévitch D. Les projets de Raucourt..., *op.cit.* ; *Idem*, Gouzévitch I. avec la particip. de W. Bérélowitch. Note de l'ingénieur-colonel Raucourt..., *op.cit.*

problèmes de l'aménagement urbain, des canalisations, de l'entretien des ponts. À la fin de 1834, il est devenu le dernier directeur français de l'ICIVC. Il a pris sa démission en octobre 1836. Son départ marque la fin de toute une époque, celle du romantisme et de l'influence française dans l'ingénierie russe. Potier est également le seul à se faire une fortune. Après la démission, il se retire dans son domaine de Laspi, en Crimée où, à l'exemple de Fabre, il mène une vie paisible et prospère, élevant les mérinos et se passionnant pour l'agriculture ; il y meurt le 4 mars 1855.

Maurice Destrem a eu pour triste sort de pleurer ses camarades. Il a atteint le grade d'ingénieur-général, a reçu les plus hautes distinctions de ce règne et n'a pas laissé derrière lui de travaux inachevés. Un véritable fanatique du travail, il a exercé à Kherson, à Odessa, en Géorgie, à Tula, à Revel, mais plus qu'ailleurs – à Saint-Petersbourg. C'est là-bas que siégeait la Commission des projets et des devis dont il a pris la direction à la suite de Potier. Mais même avant d'accéder à ce poste, il a été pendant dix ans l'âme et le moteur de cet organisme. Destrem est l'auteur du premier manuel russe (mais rédigé en français) de la mécanique à l'usage des ingénieurs, où il a intégré les matériaux de Bazaine. Il a également joué le rôle important dans l'introduction des premières conduites d'eau publiques dans la ville, a participé à la construction de la cathédrale de Saint-Isaac, à la reconstruction du Palais d'Hiver après l'incendie de 1837. C'est à lui que revient la direction générale des travaux lors de la construction des forts « Alexandre I » et « Paul I » à Cronstadt et du pont permanent sur la Neva. L'historiographie soviétique a essayé d'effacer son nom de l'histoire du pont Nikolaevskij (un des grands ponts sur la Neva), en fabriquant diligemment l'image du Destrem-saboteur. Il se trouve qu'au début des années 1830, il est intervenu en défaveur de la construction des chemins

de fer en Russie en estimant ce moyen de communication peu économique à l'échelle de l'État comparé aux voies navigables. Nous nous devons de réhabiliter la probité de l'ingénieur. Pour le début des années 1830, son argument était juste. Notons qu'il était au courant des dernières réalisations concernant ce nouveau moyen de transport, – son poste de directeur de la Commission des projets et des devis lui en offrait toutes les possibilités. En 1834-1835, lui et Bazaine ont initié et appuyé la publication du fameux mémoire de Pavel Mel'nikov *Sur les chemins de fer*³⁸. Au fur et à mesure que les techniques de chemin de fer évoluaient et que l'avantage économique bousculait en défaveur des canaux, l'attitude de l'ingénieur envers cette question changeait à son tour. En 1842, le voilà déjà membre du Comité de la construction du chemin de fer Pétersbourg-Moscou. Durant la même année, il est élu membre honoraire de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg.

La deuxième génération : Lamé, Clapeyron

Avant d'évoquer Bazaine, examinons l'activité de quelques autres polytechniciens. Et commençons par deux noms qui sont inséparables dans les annales de l'ICIVC. Ce sont les ingénieurs de mines **Gabriel Lamé** (X 1814)³⁹ et **Benoît Paul Emile Clapeyron** (X 1816). Ils ont été invités par Bazaine lors de sa visite en France au début de 1820. Dans cette affaire, Bazaine a bénéficié du concours de son ancien chef à Odessa, ex gouverneur général de la Nouvelle Russie et premier ministre du gouvernement français, le célèbre duc de Richelieu du Plessis. Parmi les polytechniciens ayant exercé en Russie, les noms de Lamé et Clapeyron sont probablement les mieux connus – de retour dans leur patrie, ils se sont distingués par des réalisations scien-

38. Mel'nikov Pavel. *O želenyh dorogah/Korpusa inženerov putej soobšeniâ majora Mel'nikova*. SPb., 1835. [2], 99 p., VII f. de pl.

39. Voir sur lui en russe : Voronina M.M. *Gabriel Lamé: 1795-1870*. L. : Nauka, 1987. 198 p. ; Gouzévitch D., Gouzévitch I. *Gabriël' Lame v Rossiï..., op.cit.*

tifiques remarquables sacrées par l'élection de leurs auteurs à l'Institut de France et par plusieurs autres distinctions honorifiques. Ceci dit, leur période « russe » a été décisive pour leur devenir de savants, fait qu'ils ont reconnu eux-mêmes. « Je dois beaucoup à la Russie », disait Lamé en 1848, déjà célèbre⁴⁰. En onze ans de service, qui étaient pour eux une véritable période d'apprentissage et d'initiation professionnelle, ils ont réussi à marquer sérieusement des domaines de l'ingénierie pratique, de l'enseignement et de la recherche. Tous deux ont exercé comme professeurs à l'ICIVC. Tous deux ont participé à la création des ouvrages d'art de la plus grande envergure, telle la cathédrale de Saint-Isaac, les ponts suspendus à Saint-Petersbourg (dont ils ont également élaboré les projets pour Moscou et d'autres villes russes), la colonne d'Alexandre sur la place du Palais, les écluses de Schlüsselbourg, le canal de Ceinture et le réaménagement d'Ekaterinhof, parc aux environs de la capitale.

Pont suspendu d'Ekaterinhof. Projet de Bazaine.

D'ailleurs, si dans deux derniers cas Clapeyron n'était qu'un simple conducteur des travaux sous la direction générale de Bazaine, dans tous les autres cas les deux amis avaient la responsabilité des calculs et des expériences. Ainsi, en automne de 1821, ils ont été invités

par Bazaine à expertiser le projet de la cathédrale de Saint-Isaac. Comme résultat, en 1822 ils ont réalisé, pour le publier en 1826, l'un de leurs travaux académiques pionniers, *La stabilité des voûtes*⁴¹. Lamé a calculé l'entasis de la colonne d'Alexandre. En directeur exécutif des travaux à Ekaterinhof en 1823, Clapeyron s'est trouvé de surcroît impliqué dans la construction du premier pont suspendu en Russie – le pont d'Ekaterinhof conçu par Bazaine. Puis, en 1825, Bazaine les a associés au travail d'élaboration du pont suspendu sur la Neva (portée d'environ 316 m ; longueur – 434 m). Pour calculer ce pont, ils ont développé la théorie de polygone funiculaire, plus adaptée au calcul pratique que les méthodes proposées par Navier. Sur la base de cette expérience, Lamé et Clapeyron ont retravaillé le projet du pont Moskvoreckij élaboré précédemment, et Lamé a conçu le pont à Jambourg. En outre, Lamé s'est appliqué à tester, à l'aide du dispositif de son invention, le sidéromètre, le fil destiné pour les câbles des ponts suspendus et a effectué des calculs technico-économiques visant à les comparer avec les ponts en chaînes. C'est en Russie qu'ils ont connu leur première reconnaissance académique. Lamé en 1829 et Clapeyron en 1831 ont été élus membres correspondants de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg.

*Projet du pont suspendu sur la Neva.
Auteur : Bazaine, avec la participation
de Lamé et Clapeyron.*

40. Volkov M.S. *Otryzki iz zagranichnyh pisem: 1844-1848*. SPb., 1857, p. 277.

41. Lamé, G., Clapeyron, B.P.E. *Mémoire sur la stabilité des voûtes; Supplément au Mémoire sur la stabilité des voûtes // Annales des mines* (Paris). T. 8, livr. 4. 1823, p. 789-810, 811-818. (4 rééd. en 1826-1829).

Une amitié à toute épreuve liait ces deux hommes. A Saint-Petersbourg ils ont habité à la même adresse – avenue Nevsky, dans la maison de Rumjancev, près du pont Anichkov. Les deux ont pris leur démission le 21 octobre 1831. Lamé a quitté la Russie le 17 (18 ?) novembre, en compagnie de sa femme, Marguerite Fortunée Bertin de Géraudon, et

Portrait de Madame Gabriel Lamé.

de son fils, Gabriel Léon Jean Batiste (1826 – pas avant 1887), qui est devenu ainsi l'un des premiers polytechniciens parisiens nés en Russie (X 1847). Lamé junior a choisi la carrière d'officier d'artillerie. La date précise du départ de Clapeyron est inconnue : apparemment pas plus tard qu'en décembre 1831. A Saint-Petersbourg il a donné des leçons de chimie à la « nièce » (en réalité, la fille naturelle) de Bazaine, Mélanie Vasseur, qui en 1834, déjà à Paris, est devenue son épouse. La cause de leur départ est longtemps restée inconnue. Les raisonnements des historiens avaient le caractère très général : on évoquait la situation révolutionnaire en Europe, les opinions progressistes des deux Français, la politique protectionniste et réactionnaire du gouvernement russe. Aujourd'hui il est clair que le conflit avait pour cause principale leurs

liens saint-simoniens noués au sein du cercle pétersbourgeois de Raucourt – Enfantin, c'est à dire avant même que n'émerge le courant politique ayant plus tard reçu ce nom, les liens qui n'ont jamais été rompus définitivement et que Lamé a renoué lors de sa visite en France en 1830. Les archives saint-simoniennes conservées en France et en Russie ainsi que de nombreuses publications à ce sujet fournissent une riche matière à réflexion sur ce thème⁴².

Les polytechniciens et l'essor de l'enseignement, des sciences et de l'art de l'ingénieur

L'activité de trois autres polytechniciens est liée avec la discipline spécialisée principale de l'ICIVC, le cours des constructions. Le premier des trois à être invité en 1820 par Bazaine était l'ingénieur des ponts et chaussées **Antoine Raucourt de Charleville** (X 1809). Notons qu'en France il est connu comme Antoine Raucourt. La deuxième partie du nom, l'ingénieur l'a ajoutée pour se donner plus d'importance, et c'est sous ce nom là qu'on le connaît effectivement et essentiellement en Russie. Dans certains de ses ouvrages russes on l'a même transformé en « R. (de) Charleville ». En réalité, Charleville est tout simplement le nom de sa ville natale.

Arrivé en Russie en été de 1821, déjà en automne Raucourt a été nommé au poste de professeur du cours des constructions. De caractère difficile et conflictuel, – ce qui l'a obligé en fin de compte à abandonner le service en 1827 (avec le grade de colonel) –, Raucourt a toutefois marqué très sérieusement la science de l'ingénieur en Russie. Il a participé à la création des déversoirs à Strelina (une banlieue pétersbourgeoise), à la conception et à la construction du pont de Narva qui réunissait non seulement deux rives du fleuve la Narova, mais aussi deux villes – Ivan-Gorod du côté russe, et Narva, du côté d'Estlande

42. Voir nos publications sur Lamé.

(aujourd'hui Estonie)⁴³. Ce dernier travail lui a fait un nom en Russie. Construire un pont sur la Narova s'est avéré chose impossible sans l'usage des liants hydrauliques. Or en Russie de tels liants étaient uniquement de fabrication étrangère et donc fort coûteux. Pour assister Raucourt dans ses recherches, Bazaine a envoyé à Narva Lamé et Clapeyron, a mis à sa disposition les ateliers du I^{er} arrondissement des voies de communication et a formulé le problème : trouver en Russie la chaux hydraulique naturelle. Continuateur de Louis Joseph Vicat (X 1804) en matière de chimie des liants, Raucourt s'est mis au travail avec enthousiasme. En 1821-1822, les ingénieurs ont réalisé environ 1500 expériences, dont certaines ont été reproduites sur les échantillons de 2000 chaux normales et artificielles. Les résultats de ce travail ont permis de découvrir les propriétés hydrauliques de la roche calcaire de Narva et de poser les fondements de l'étude des chaux en Russie. Ces études, ainsi que celles menées précédemment à Toulon, ont formé le noyau du fameux ouvrage de Raucourt, le *Traité sur l'art de faire de bons mortiers* (SPb., 1822) qui a connu non moins de quatre rééditions et refontes en trois langues et qui a servi d'argument principal pour élire son auteur membre correspondant de l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg, en 1827. Durant la même année 1822, l'expérience obtenue a permis à Clapeyron de découvrir la chaux hydraulique de Volkhov. Les travaux ont été poursuivis par l'ingénieur Nikolaj Bogdanov, qui plus tard a essayé de s'attribuer toute la gloire de la découverte. Les contemporains n'ont pas reconnu le plagiat, tandis que les historiens soviétiques ont profité du procès qui s'était ensuivi pour éliminer les noms français de cette histoire.

En 1822-1826 (avec quelques petites interruptions pour les visites à Pétersbourg), Raucourt a travaillé dans les ports méridionaux ; à Nikolaev il a érigé l'amirauté et la conduite

d'eau. La plus grande réalisation de Raucourt de cette période est le projet déjà cité des docks secs de Sébastopol. Le projet de l'ingénieur anglais John Upton (1827) qui s'est fait un nom en construisant ces docks en 1831(34)-1849, n'était qu'une copie empirée, bien que plus économique, du projet de Raucourt. L'ingénieur a également proposé le projet de la protection de Saint-Petersbourg des inondations. Les archives de l'Académie des sciences de Paris contiennent les manuscrits de ses observations portant sur l'état hydrologique de la Neva, faites durant le travail sur ce projet. En 1821, son appartement à Saint-Petersbourg a accueilli les réunions du cercle politique et économique que nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer. Ce cercle est la source de plusieurs phénomènes de la vie sociale européenne, du saint-simonisme à l'Institut de la morale universelle organisé par Raucourt en France. En plus Raucourt, ainsi qu'un autre polytechnicien plus connu, Auguste Comte, (X 1814), se place à l'origine de la philosophie positive. C'est de lui qu'on tient le *Cours normal de philosophie positive* publié en 1834. Cependant, on se souvient de Comte alors que Raucourt a été oublié.

Le savant qui a remplacé Raucourt dans la fonction de professeur du cours des constructions est très peu connu. C'est à peine si son nom est mentionné au passage dans les registres les plus complets des professeurs de l'ICIVC. Or, l'ingénieur-géographe **Joseph Guillaume Ferrandin-Gazan** (X 1811) était un personnage étonnant. Gentilhomme d'origine provençale, expert « aussi bien en médecine qu'en langues orientales et en scholastiques », il avait une culture fantastique. Pour commencer, il aurait connu 15 langues, y compris le portugais, le suédois, le turc, le persan, l'arabe, le chinois et le sanskrit. On le dit compétent « en mathématiques pures et appliquées, et transcendantes, en fortification, en art militaire, en architecture, mais aussi en constructions civiles, militaires et

43. Gouzévitch D., Ivanova-Veën L. Narvskij most // *Arhitekturnoe nasledstvo* (Moskva). N° 39. 1992, p. 178-188. – En russe. – (Le pont de Narva).

maritimes, en mécanique et en astronomie, en construction et conduite de vaisseaux, en physique, chimie et minéralogie, en sciences médicales, en géographie, topographie, histoire antique et nouvelle, philosophie, économie et politique »⁴⁴.

Ferrandin-Gazan est entré au service de la Couronne en 1820, à l'âge de 25 ans, alors qu'il se trouvait à Constantinople en qualité d'employé de l'ambassade française. Incorporé au CIVC avec le grade de capitaine et envoyé en Caucase, l'ingénieur y a beaucoup construit tout en étant à la disposition du Gouverneur général de la Géorgie, le célèbre héros de la campagne de 1812, le général Aleksej Jermolov. En mars 1824, Ferrandin Gazan a été nommé professeur du cours des constructions et il a emménagé à Saint-Petersbourg. Il reste à regretter qu'une carrière si prometteuse se fut interrompue aussi rapidement. Malgré sa jeunesse, Gazan était gravement malade : ainsi, en février 1827, il a quitté le service avec le grade de major.

Le troisième homme, **André Guillaume Henry** (X 1804), était d'une toute autre trempe. C'est le goût de l'entreprise privée qui l'a mené en 1823 à Saint-Petersbourg comme membre de la société « pour l'installation des latrines mobiles »⁴⁵. Le poste de professeur du cours des constructions étant vacant après le départ de Raucourt, Henry a proposé ses services. La correspondance par laquelle pendant presque un an il a négocié les conditions de son accès à ce poste peut être caractérisée par le proverbe : l'appétit vient en mangeant. Lorsque, en fin de compte, il a obtenu le grade de lieutenant-colonel, le poste à l'Institut était déjà occupé par Ferrandin-Gazan. En 1825, Henry a donc assisté Destrem qui travaillait alors sur le projet de la protection de Saint-Petersbourg des inondations, puis il a siégé dans la Commission des projets et des devis. Admis enfin à l'ICIVC, Henry, en bon méthodologue, a entrepris le travail fon-

damental consistant à créer le cours général des constructions. Le destin lui a laissé un peu plus d'un an pour le faire. Il a eu le temps de publier quelques articles et le programme du cours, et de lithographier les *Notes* trois fois plus épaisses que celles du cours précédent. Ces *Notes* avaient également pour mérite d'inclure de nouveaux résultats en matière de constructions et de mécanique de construction obtenus par Navier, Vicat, Bazaine et Lamé. Henry a trépassé le 28 avril 1828 « de la fièvre nerveuse » à l'âge de 41 ans. Il est enterré au cimetière Smolenskoe à Saint-Petersbourg.

Le parangon de l'action polytechnicienne en Russie : Pierre-Dominique Bazaine

Afin de poursuivre notre récit, abandonnons temporairement les palais et les grands ouvrages d'art imposants et tournons-nous vers ces objets prosaïques que Henry était venu installer en Russie. Si nous considérons le nombre de défilés et de fêtes populaires tenus régulièrement à Saint-Petersbourg, nous serons amenés à reconnaître que le problème de l'hygiène sanitaire dans les lieux des grands rassemblements populaires était d'une importance cruciale pour la ville. D'une façon générale, les officiers français de l'ICIVC ont prêté une grande attention aux questions d'hygiène, d'aménagement et d'assainissement urbain. Les canalisations, les systèmes de conduites et d'évacuation d'eau, les premières installations d'épuration des eaux des égouts, le dragage des canaux, le contrôle de la qualité des eaux (y compris leur analyse chimique) et le filtrage de l'eau potable ; la rationalisation et l'amélioration de l'état sanitaire des entreprises alimentaires (abattoirs) et l'amélioration de la qualité de leur production (distilleries) ; l'aménagement des zones industrielles à l'écart des quartiers résidentiels d'où on évacuait les productions

44. RGIA. F. 207. Op. 16. D. 24. F^o. 122-127.

45. *Ibidem*. F^o. 342-347 ; RGIA. F. 200. Op. 1. D. 55. F^o 75.

nocives; les mesures anti-incendiaires; les trottoirs, l'éclairage, le revêtement des rues – dans tous ces domaines, ils ont laissé leur trace. Henry, Potier, Destrem s'y sont distingués. Mais surtout – Bazaine. A la différence des autres, que les problèmes de l'hygiène et de l'aménagement urbain n'ont occupé que fortuitement, Bazaine a posé le problème global de la création d'un métier nouveau, celui d'ingénieur urbain; et qui plus est, pendant 18 ans (1816-1834) il a lui-même rempli cette fonction à l'égard de Saint-Petersbourg. La création de l'École des ingénieurs civils en 1832 était l'une des voies pour régler ce problème pressant.

En général, l'apport de Bazaine dans l'aménagement et la constitution de l'aspect classique de Saint-Petersbourg est fondamental. Et ceci, à tous les niveaux: la formation des effectifs compétents, l'activité pratique de l'ingénieur et de l'architecte, l'expertise des projets et des ouvrages d'art, la direction de l'aménagement urbain ainsi que l'élaboration de sa politique. L'ampleur de ce rôle polyvalent n'est pas encore entièrement reconnue.

En qualité de professeur (1815-1820), puis de directeur (1823/24-1834) de l'ICIVC, il a formé des centaines de futurs ingénieurs dont beaucoup ont ensuite construit à Saint-Petersbourg et dans ses environs. Il a su ne pas admettre à l'Institut les punitions corporelles: pour l'époque de Nicolas I^{er} cette situation est unique et marquée comme telle dans les mémoires. En tant qu'ingénieur Bazaine a projeté et/ou construit à Saint-Petersbourg des ouvrages suivants: le canal de Ceinture, plus de deux dizaines de ponts⁴⁶, plusieurs kilomètres de quais, de descentes de granit avec trottoirs (sur la Mojka, la Fontanka, la Monastyrka, la Karpovka, le canal de Ceinture), la cale dans la Nouvelle amirauté, la

bourse forestière à Cronstadt, l'écluse de granit à quatre chambres à Schlüsselbourg, le dôme en bois de la cathédrale Troickij, le bâtiment démontable du cirque Simeonovskij, les bâtiments industriels de la poudrerie d'Ohta (dont, avec d'autres collègues, il a dirigé la reconstruction complète), les entrepôts sur le canal de Ceinture près de la lauréole d'Alexandre Nevskij. Il a participé à l'élaboration des projets des ponts Teatral'nyj et Malokonjushennyj et de la cathédrale de Saint-Isaac. Il a été associé à l'expertise du projet de cette cathédrale réalisé par Auguste Montferrand, ainsi qu'à celle des couvertures du théâtre Alexandrin et deux fois, après les avaries, à l'expertise de la cathédrale Troickij.

*Pont Verhnelebzjij (Saint-Petersbourg).
Projet de Bazaine.*

En tant qu'architecte Bazaine a projeté le boulevard de l'Amirauté (Admiraltejskij). Il est le créateur de plusieurs grilles et lampadaires typiquement « petersbourgeois » qui sont devenus de véritables emblèmes de la ville mais qu'on attribue habituellement tantôt à Karl Rossi, tantôt à Louis Charlemagne. Il s'agit des grilles des deux ponts Inženernyye

46. Le pont suspendu à Ekaterinhof, les ponts Inženernyj n° 1 et 2, les ponts Mihajlovskij et Nižne-Lebâžij aux environs du Château d'Ingénieurs; le pont Malokrestovskij sur la Krestovka, le pont-aqueduc Jamskoj et d'autres ponts sur les canaux de Ceinture et Vvedenskij et sur la Monastyrka (compte tenu aussi des ponts construits d'après les projets-types de Bazaine par ses élèves): Kazačij, Monastyrskij, Novo-Kirpičnyj, Schlissel'burgskij, Novo-Kalinkin, Egerskij, Vvedenskij, Lavrskij n° 1 et 2, ainsi que celui dans l'embouchure de la rivière Tarakanovka); le pont-barrage sur la Ohta; le pont sur les colonnes de granit à Schlüsselbourg; le pont Molvinskij sur la Tarakanovka; Sutugin sur le canal Bumažnyj; la restauration en filigrane du pont Kamennooostrovskij, etc.

Lampadaires conçus par Bazaine décorant les ponts de Saint-Pétersbourg.

et du quai de la Mojka en face du Château d'Ingénieurs (sur l'ordre direct de Nicolas I^{er}, cette dernière grille a été reproduite par Charlemagne au Jardin d'été), le barrage d'Ohta, le jardin du Lycée à Sarskoe Selo. Quant aux lampadaires, ce sont ceux de l'avenue Nevsky (conservés devant le théâtre Aleksandrin et à Pavlovsk et attribués à Rossi qui a simplement repris le dessin de Bazaine), et des ponts autour du Château d'Ingénieurs. Per-

sonne d'autre que Bazaine et les ingénieurs de son entourage ont commencé à considérer des ponts comme œuvres d'art. En sa qualité de président des différents comités, conseils et commissions, il a assuré la direction et la supervision générale de la construction de l'embarcadere près de l'Académie des beaux-arts (et s'est occupé de l'aménagement du quai attenant), des bâtiments de l'université de Saint-Pétersbourg, du Sénat

et de la Synode, des cathédrales Izmajlovskij et de Saint-Isaac, des entrepôts de pierre à Cronstadt après l'incendie.

*Barrage de protection de Saint-Petersbourg
(projet Bazaine).*

Des dizaines de projets sont demeurés seulement sur le papier : ceux du pont suspendu près de la place du Sénat et de quelques ponts flottants sur la Neva, des ponts Gazovij et Demidov, du tunnel sous la Neva (dont le système tient compte des insuffisances du bouclier de creusement utilisé par Brunel lors de la construction du tunnel sous la Tamise), des quais sur la rive droite de la Neva en face de l'École d'artillerie, du quai de l'Amirauté, du manège à la portée de 91 m, des abattoirs de pierre « écologiquement propres » sur le canal de Ceinture et des abattoirs sur l'île Gutuevskij et sur la rivière Noire, des tanneries, des entrepôts, des pavillons, des réservoirs d'eau, du chemin de fer vers Tosna,

des couvertures du théâtre Alexandrin et du Palais d'Hiver après l'incendie, de la coupole métallique de la cathédrale Troickij. Sans oublier son fameux projet de la protection de Saint-Petersbourg contre les inondations⁴⁷, la première solution intégrale des problèmes de la baie de la Neva qui a servi de prototype aux solutions réalisées à la fin du ^{xx}e siècle : cet ingénieur a compris et démontré que les inondations sont provoquées par le phénomène qu'on appelle aujourd'hui « le cyclone »⁴⁸.

Dans le cadre de l'aménagement urbain, Bazaine s'est occupé de la planification de certaines régions de la ville (p. ex. Peterburgskaja storona). On connaît comme étant de sa main les projets de la régularisation des régions de la Grande et de la Petite Ohta, de la poudrière d'Ohta, de la rive gauche de la Neva allant de la porte d'Arhangelsk au monastère Smolnyj, des zones industrielles situées au sud du canal de Ceinture⁴⁹, de la planification générale du complexe de la Porte de Moskou (attribuée habituellement à Vasilij Stasov).

Arrêtons-nous là. Car les travaux énumérés auraient largement suffi pour rendre célèbres des dizaines de constructeurs. Mais nous sommes encore loin d'épuiser tout ce que Bazaine a fait pour la capitale impériale russe. A partir de 1816, il a été membre, et entre 1824 et 1834, président du Comité pour le bâtiment et les travaux hydraulique à Saint-Petersbourg. Créé par Augustin Betancourt, cette instance d'expertise, de régulation de l'aménagement urbain connue sous le nom générique de « Comité hydraulique » apparaît comme un alliage unique de l'ingénierie et de l'art qui n'a pas d'antécédent ailleurs. On trouve parmi ses membres

47. Certains autres polytechniciens ont également fait des projets de ce genre, tels Raucourt, Destrem (avec la participation de Henry) et Clapeyron.

48. Gouzévitch D., Gouzévitch I. Le barrage pour protéger Saint-Petersbourg contre les inondations, ou l'expertise polytechnicienne au service de la couronne russe : une histoire en deux temps : 1824 – 2011 // *L'Ingénieur et le patrimoine : Savoirs techniques, aménagement du territoire et mutation du paysage*/Textes rassemblés par A. Cardoso de Matos, G.L. Fontana, A.F. Garçon. Belfort : Université de technologie de Belfort-Montbéliard, 2016, p. 51-65.

49. En fait c'est Bazaine qui a initié la transformation de ces régions périphériques sud et sud-est de la ville en zones industrielles et en lieux de stockage, en dégagant et en nettoyant les secteurs centraux d'habitation.

d'éminents architectes et ingénieurs pétersbourgeois tels que Karl Rossi, Vasilij Stasov, A. Mihajlov 2, Antoine Mauduis, Gauillaume Traitteur, et autres... Le Comité hydraulique a servi pour expertiser les projets de tous les ouvrages d'art à construire dans la capitale; c'est là qu'on décidait des problèmes de planification et d'amélioration de l'état sanitaire de la ville. C'est dans son giron qu'ont été planifiés les ensembles architecturaux classiques célèbres qui constituent la beauté et la gloire de Saint-Petersbourg. Les journaux du Comité sont perdus. Il est donc difficile d'établir le degré de l'implication effective de ses membres dans l'élaboration des projets, d'autant plus que souvent, ils étaient des fruits du travail collectif. Et la signature en bas du projet est loin de garantir la paternité exclusive d'un tel ou tel individu; elle fixe seulement le nom de celui qui a finalisé l'idée issue de nombreux débats. C'est en grande partie grâce à l'activité du Comité – qui a su harmoniser les efforts des milliers de constructeurs – que Saint-Petersbourg a acquis son aspect classique. Le rôle personnel de Bazaine n'en devient que plus méritoire.

Les polytechniciens du clan Bazaine

Le grand clan des Bazaine, dont les origines remontent au début du ^{xvii}^e siècle⁵⁰, compte dans ses rangs quelques générations de polytechniciens effectifs et ratés dont quelques-uns très célèbres. Pierre-Dominique Bazaine fait partie de la première génération. Troisième enfant de la fratrie issue du mariage de Pierre Bazaine (1759-1832) et de Françoise Gilbert (1758-1840), il était le pionnier de ce groupe. Si son aîné, Claude (1781-1815), officier de la Grande Armée, blessé et emprisonné pendant la campagne de Russie, a péri au rang de capitaine pendant l'aventure de Cent jours, le frère cadet, Dominique-Claude

(1792-1827), a fait Polytechnique (X 1816) et l'Ecole des ponts et chaussées. Malheureusement, cet homme n'a pas pu développer une carrière d'ingénieur, car il est mort jeune ayant contracté une hépatite sur le chantier. Leur soeur Barbe-Rose (1783-1843), épouse Zeiller, a eu six enfants. L'un d'eux, Paul Zeiller (circa 1812 – après 1854), neveu et secrétaire de Pierre-Dominique, l'a suivi en Russie. Parmi les polytechniciens de cette branche de la famille, il faut citer le petit-neveu de Pierre-Dominique, Charles-René Zeiller (X 1865), ingénieur des mines, célèbre paléobotaniste et membre de l'Institut de France.

Dans la vie privée de Pierre-Dominique Bazaine il y a eu des zones d'ombre qui se sont répercutées sur sa descendance. A l'âge de 20 ans, encore étudiant, Pierre-Dominique Bazaine est tombé follement amoureux d'une jeune parisienne d'origine modeste, Mélanie-Madeleine-Josèphe Vasseur (1788?-1840) et s'est mis en couple avec elle sans l'accord de ses parents. Son engagement au service de la Couronne avait, au-delà de toutes les raisons affichées, une motivation secrète - se faire une situation pour gagner son indépendance, y compris matérielle, et pouvoir enfin officialiser la situation de sa dame de coeur et de ses trois enfants. L'histoire de cette passion est omniprésente dans la correspondance que Pierre-Dominique entretenait avec sa famille « naturelle » pendant les premières années de son séjour en Russie⁵¹. Le destin en a disposé autrement. La grande politique a eu raison de l'amour de sa jeunesse et une fois décidé de rester en Russie, l'ingénieur y a épousé en bonne et due forme la belle et intelligente Alexandrine-Sophie-Stéphanie de Sénovert, fille de son supérieur appartenant à la même classe sociale que lui. Le couple a eu deux enfants, un garçon mort en bas âge et une fille, Mathilde-Elisabeth-Pauline-Stéphanie. Néanmoins, il continuait à aider ses trois enfants « naturels » dont simplement, il dissi-

50. Aujourd'hui, la généalogie des Bazaine établie par D. Gouzévitch compte XIII générations.

51. Ce fonds, conservé aux Archives nationales (320 AP), contient quelques centaines de lettres inédites échangées entre Pierre Dominique Bazaine, Mélanie Vasseur et ses enfants et quelques initiés.

mulait sa paternité en les faisant passer pour ses neveux, enfants de son frère aîné Claude. Sa fille naturelle, Mélanie Vasseur (1808-1852), est venue le rejoindre à Saint-Pétersbourg où elle a fait connaissance de son futur époux, Clapeyron : leur mariage a eu lieu en France, en 1834. Le fils aîné, Pierre-Dominique Bazaine-Vasseur (1809-1893), a suivi l'exemple de son père : il est entré à l'École polytechnique (X 1827) et s'est consacré à la carrière d'ingénieur des travaux publics. Connu pour ses opinions saint-simoniennes, il s'est distingué dans la construction des premiers chemins de fer en France. Il a également exercé comme professeur à l'École des ponts et chaussées pendant une quinzaine d'année avant d'abandonner le service d'État pour cause du scandale qui accompagnait le procès de son frère⁵². Il a eu deux polytechniciens de fils : Achille Georges (X 1860), démissionnaire, et Adolphe (X 1860) qui a fait sa carrière dans l'artillerie ayant atteint le grade de lieutenant-colonel en fin de service. Enfin, ce fameux frère, le petit dernier, François-Achille Bazaine, a fait, comme on sait, une carrière militaire prodigieuse. Ayant raté son examen d'entrée à Polytechnique, il s'est engagé dans l'armée comme un simple soldat, et à cette occasion, son père lui a adressé de la Russie une lettre prophétique en rappelant que chaque soldat portait dans son barda un bâton de maréchal. Mais avant qu'Achille ne devienne effectivement maré-

chal et ne paie de son honneur la capitulation de l'armée française face aux Prussiens à Metz, en 1871⁵³, le destin a fait ironiquement croiser les « œuvres » du père et du fils en Empire russe au moment de la guerre de Crimée. Achille, en plein ascension de sa carrière, nommé en septembre 1855 commandant militaire de Sébastopol, a fait détruire des fameux docks secs conçus par Antoine Raucourt et perfectionnés puis construits avec la participation active de Pierre-Dominique Bazaine.

En revanche, le relai polytechnicien s'est perpétué aussi dans la famille « légitime » de l'ingénieur : sa fille Mathilde, au retour de la famille en France, en 1835, a épousé Ernest Pépin-Lehalleur (X 1839) qui a fait une belle carrière d'ingénieur militaire.

Vie sociale, vie publique, vie mondaine

Notre aperçu sur les polytechniciens en Russie ne serait pas complet sans mentionner leurs sociabilités, leurs activités culturelles et leurs cercles d'intérêts en dehors du cadre strictement professionnel. En effet, malgré leurs nombreuses responsabilités professionnelles et en dépit de vents politiques inconstants, ils menaient une vie sociale active et ne dédaignaient pas les mondanités.

52. D'après B. Desmars, son acte de naissance ne mentionne pas le père et porte : Pierre Dominique Bazaine Vasseur, Vasseur apparaissant comme le véritable patronyme. Mais dans le cas de son frère « François Achille Bazaine », Marie-Madeleine Vasseur a fait indiquer le nom du père dont elle a déclaré être l'épouse alors qu'ils n'étaient pas mariés, ce qui a déclenché de vifs reproches – depuis la Russie – de Pierre-Dominique Bazaine qui ne voulait pas que son nom apparaisse. Desmars, Bernard. « Bazaine (parfois dit Bazaine-Vasseur), (Pierre) Dominique, dit Adolphe ». <http://www.charlesfourier.fr/spip.php?article1315>. Mis en ligne : avril 2014 ; consulté : 21 novembre 2017. – Plus tard, à cause de cette déclaration qui a fini par éclater au grand jour, Pierre Dominique Bazaine-père a même été accusé de bigamie en France, mais il a réussi à étouffer l'affaire.

53. En ce qui concerne la fameuse « trahison » d'Achille Bazaine, les études récentes démontrent clairement que d'autres interprétations sont possibles. C'était un soldat fidèle au serment qui, voyant son armée trahie et abandonnée par tous ceux qui s'occupaient à Paris à se partager le pouvoir, a eut assez de courage pour prendre sur lui le déshonneur de la capitulation et sauver ainsi des dizaines de milliers de vies laissées pour compte. Plus tard, à Paris, François-Achille Bazaine exigerait d'être jugé par un tribunal public, en espérant que la vérité éclate. En vaine. Le procès prendrait aussitôt la tournure d'un scandale politique : la peine capitale pour le maréchal qui avait perdu la guerre était une belle opportunité pour effacer les traces. Plus tard encore, il y aurait la réclusion à perpétuité et l'évasion d'un homme de 63 ans d'un fort sur l'île Sainte-Marguerite ; il y aurait aussi la tentative d'entrer au service de la Couronne russe (26.3.1875) suivie d'un fin de non-recevoir poli. Enfin, il y aurait une polémique véhémente – livres, lettres, articles. Les documents du procès resteraient inaccessibles pendant de longues années. Seules, les recherches des dernières décennies démontreraient qu'il eut pu y avoir d'autres accusés sur les bancs de ce procès. Voir, p. ex. : Baumont, Maurice. *Bazaine. Les secrets d'un maréchal, 1811-1888*, Paris, Imprimerie nationale, 1978, 425 p.

Dans les années 1810-1830, la petite colonie de polytechniciens était un centre d'attraction pour la bonne société de la capitale impériale. Les noms de Bazaine, Lamé, Clapeyron, Raucourt, Destrem, Potier sont cités par plusieurs mémorialistes russes de l'époque. Faddej Bulgarin⁵⁴, Nikolaj Grech⁵⁵ et Anna Kern⁵⁶ évoquent les soirées musicales et littéraires qui eurent lieu chez Bazaine et son beau-père Sénovert. Le jeune Mihail Glinka, futur célèbre compositeur, y donnait des concerts improvisés et accompagnait les champs ukrainiens de Bazaine auxquels un léger accent français ajoutait du charme⁵⁷. Ce dernier, ainsi que Maurice Destrem, a aussi excellé en belles-lettres. Bazaine apparaît comme l'auteur de la version française d'un grand chapitre de *La Rossiade* (Rossiada) du poète russe Mikhail Heraskov, parue en 1823

dans l'*Anthologie russe* de Jean Pierre Emile Dupré de Saint-Maure⁵⁸. Destrem, qui maîtrisait le russe à la perfection, s'est fait connaître comme traducteur des fables d'Ivan Krylov et comme critique littéraire, auteur d'une analyse approfondie de la version russe de L'Art poétique de Nicolas Boileau par un autre homme de lettres russe, Dmitrij Hvostov⁵⁹. Les noms de ces deux ingénieurs figurent sur la liste des auteurs du fameux Lexicon d'Adolphe Pluchart, une des plus grandes entreprises encyclopédiques de la Russie du XIX^e siècle⁶⁰.

Mais si leurs origines, leur provenance, leurs grades et leurs statut de professeurs d'un établissement prestigieux ouvraient aux polytechniciens les portes des maisons aristocratiques les plus huppées dont les fameux

54. Bulgarin F.B. Vstrecha s Karamzinym // *Sočineniâ*. Izd. 2^e. Č. 3 SPb, 1830, p. 178-185. – (Rencontre avec karamzin // Œuvres).

55. Greč N.I. *Zapiski o moej žizni*. Moskva; Leningrad: Academia, 1930, p. 683. (Récits de ma vie).

56. Anna Petrovna Kern était une femme remarquable. Sa beauté, son intelligence et son esprit libertin lui ont valu plusieurs conquêtes amoureuses et affectives dans la haute société, dont certains noms célèbres. Une des muses d'Alexandre Pushkin, elle a inspiré son fameux poème lyrique « Ja pomnju chudnoe mgnovenie » (« Je me souviens de l'instant magique... »). Mihail Glinka, tout aussi enchanté, l'a mis en musique ayant donné vie à la célèbre romance du même nom. Bazaine, bel homme et chevalier galant, a également succombé aux charmes de cette dame et a eu, paraît-il, quelque succès, ayant éveillé pas mal de jalousies parmi ses admirateurs. Voir à ce sujet dans: Gouzévitch D., Gouzévitch I. *Petr Petrovič Bazen...*, op.cit., p. 176-178.

57. Kern A.P. *Vospominaniâ, dnevniki, perepiska*. Moskva: Hudož. lit-ra, 1974, p. 56, 57, 318. (Souvenirs, journaux, correspondance).

58. *Anthologie russe, suivie de Poésies originales, dédiées à S.M. l'Empereur de toutes les Russies*/Par P.T. Emile Dupré de Saint-Maure. Paris: C.J. Trouvé, 1823. 8^o, p. 172-224; *Idem*. 4^o, p. 129-162. – Dupré de Saint-Maure a passé en Russie environ 5 ans (1819-23) et en février-mars 1821, il a organisé des soirées littéraires dans la maison de Lobanov-Rostovskij. Les billets coûtaient très cher – 75 roubles par personne. Le beau monde de la capitale y était généralement présent ainsi que les diplomates et les hommes de lettres les plus renommés – N. Karamzin, N. Greč, F. Bulgarin, D. Hvostov et autres. De nombreux Français les fréquentaient également, notamment Bazaine avec son épouse et son beau-père Sénovert, Montferand avec épouse, Lamé et Clapeyron. Dupré de Saint-Maure les connaissait et il les mentionne dans ses notes: Dupré de Saint-Maure É. *Pétersbourg, Moscou et les provinces, ou Observations sur les mœurs et les usages russes au commencement du XIX^e siècle*. T. 1. Paris: Pillet aîné, 1830, p. 78.

59. Morozov P.O. Očerki iz istorii russkoj literatury pervoj četverti XIX v.: Graf Dmitrij Ivanovič Hvostov // *Russkaâ starina*. T. 74, n^o 6. 1892, p. 584-587. (Études d'histoire de la littérature russe du premier quart du XIX^e siècle: Le comte D.I. Hvostov); GBR OR. Poltorackij 32, 31, 1.10; Puškinskij dom. F. 322: D.I. Hvostov. D. 27, 30, 35, 37, 74-76.

60. Enciklopedičeskij leksikon/Éd. A. Pluchar. SPb., 1835-1836. T. 1, p. XIII; T. 3, p. 5; T. 7, p. IX. (Lexique encyclopédique); Puškin A.S. *Dnevnik Puškina 1833-1835*/Éd. B.L. Modzalevskij. M., 1923, p. 106-107. (Le journal de Puškin: 1833-1835); Puškin A.S. *Dnevnik Puškina 1833-1835 // Trudy Gos. Rumâncevskogo muzeâ* (Moskva; Petrograd). Vyp. 1. 1923, p. 46-47, 318-321, 354; Nikitenko A.V. *Dnevnik*. Leningrad: Goslitizdat, 1955, p. 139.

salons des Lobanov-Rostovskij⁶¹, des frères De Maistre⁶², des Olenin⁶³, des liens d'amitié et de sympathie les faisaient accueillir, entre autre, par les familles Delvig et Pushkin⁶⁴. Ce cercle de relations peut être complété par les noms de Vasilij Zhukovskij, Gavriil Batenkov, Aleksandr Bestuzhev-Marlinskij⁶⁵.

Il existait à cette même époque dans la capitale un petit groupe de mathématiciens qui se réunissaient tantôt chez Lamé, tantôt chez Mikhail Ostrogradskij pour discuter des toutes les réalisations récentes dans ce domaine⁶⁶.

Le cercle de philosophie et d'économie politique de Raucourt a compté parmi ses membres une douzaine de polytechniciens, dont Enfantin, Bazaine, Lamé et Clapeyron. Son existence est passée presque inaperçue à cette époque; ses retombées sur l'action sociale de la génération des jeunes ingénieurs russes ne se firent paradoxalement sentir qu'une quinzaine d'années plus tard, elles revinrent de la France sous la forme de la philosophie positive.

Plusieurs polytechniciens étaient également partie prenante de l'association française de

bienfaisance à Saint-Petersbourg créée en 1820 sous l'égide de l'ambassadeur français⁶⁷. Les listes de celle-ci publiées officiellement à partir de 1825, contiennent les noms familiers de Bazaine, Henry, Raucourt, Destrem, Potier, Fabre Saint-Aldégonde, Lamé et Clapeyron, mais aussi ceux du banquier Martin d'André, du comte Larochevoucauld, du corps diplomatique français et de plusieurs représentants de la noblesse russe (les Sheremetev, les Trubeckoj; les Potockij, les Zavadovskij), et parmi eux – Anatole Demidov et « Pouchkine (de Alex.) », à savoir Alexandre Pushkin qui a versé 25 roubles en faveur des veuves et des orphelins français en 1828 et en 1829⁶⁸. Ainsi, les réunions de cette association offraient à nos personnages toutes les possibilités d'établir des contacts aussi bien avec les représentants de la haute société pétersbourgeoise qu'avec les personnalités influentes de la colonie française. C'était une expérience de bienfaisance, cette sorte d'activité sociale favorisée par les saint-simoniens. Mais ce qui était facile dans le cadre de la colonie française pouvait devenir compliqué dès lors qu'on débordait ses limites. Ainsi, la proposition de Lamé et Clapeyron, en novembre 1824, de faire à l'ICIVC des confé-

61. Le prince Dmitri Lobanov-Rostovskij, représentant de l'ancienne noblesse russe qui tirait ses origines des Rurik, était un grand dignitaire des règnes successifs d'Alexandre I^{er} et de Nicolas I^{er}. Il débuta dans la diplomatie avant d'occuper la fonction de Gouverneur de Saint-Petersbourg en 1808-1809 et le poste de ministre de la Justice entre 1817 et 1827.

62. Le comte Joseph de Maistre (1753-1821), sujet du royaume de Sardaigne, fut un homme politique, philosophe, magistrat, historien et écrivain savoyard, ministre plénipotentiaire de la Sardaigne en Russie entre 1802 et 1817. Son frère, Xavier de Maistre (1763-1852), fut un écrivain savoyard de langue française, un peintre, et un général au service d'Alexandre I^{er}.

63. Aleksej Olenin (1763-1843), homme d'État, historien, archéologue, peintre. Secrétaire d'État (1814-1827), président de l'Académie des beaux-arts (1817) et directeur de la Bibliothèque publique impériale à Saint-Petersbourg (1811).

64. Vigel F.F. Zapiski. Č.5-6. Moskva, 1892-1893. (Carnets); Delvig A.I. Polveka russkoj žizni. T. 1. Moskva; Leningrad: Akademia, 1930. (Un demi-siècle de vie russe); Štukenberg A. Memuary Antona Štukenberga. 2 t. 1836. PUPS, b-ka. N° 21 994. (Mémoires d'Anton Schtukenberg); Korf M.A. Iz dnevnikov barona... M.A. Korfa // Russkaâ starina. T. 117, n° 2. 1904, p. 275-295. (Extraits des journaux du baron... M.A. Korf).

65. Vasilij Žukovskij est un poète de renom de l'époque, Batenkov et Bestužev-Marlinkij, tous deux hommes de lettres également, ont ensuite participé à la révolte des Décembristes (25 décembre 1825) et ont passé plusieurs années en exil sibérien.

66. Dans : Gouzévitch D., Gouzévitch I. Gabriel Lamé v Rossii..., *op.cit.* p. 59-60.

67. Gouzévitch D., Gouzévitch I. O Puškine, inženerah i ob odnom zabytom francuzskom obšestve // *Peterburgskie čtenia-97: Peterburg i Rossiâ: Materialy Ènciklopedičeskoj biblioteki « Sankt-Peterburg-2003 » = Petersburg Reading-97: Peterburg and Russia: Materials of the Encyclopedic Library « St.Petersburg-2003 »*. – SPb: Petrovskij fond, 1997, p. 416-433. – En russe. (Sur Pouchkine, les ingénieurs et une société française oubliée).

68. Rapport sur les opérations du Comité de l'Association Française de bienfaisance à Saint-Petersbourg depuis le 25 Août 1827 jusqu'au 31 Décembre 1828. 8^e exercice. SPb.: La typ. Mme Veuve Pluchart, 1829, 15 p. (ici p. 11); Rapport sur les opérations [...] du 1^{er} Janvier, au 31 Décembre 1829. 9^e exercice. *Ibidem*, 1830, 12 p., 1 f. tabl. Ici p. 9).

rences publiques en physique et en chimie est restée sans suite⁶⁹.

Les activités professionnelles et sociales et les distractions mondaines allaient parfaitement de pair avec la recherche de l'idéal, d'une nouvelle foi, des moyens de rendre le monde plus parfait et harmonieux. La mystérieuse confrérie des francs-maçons pouvait satisfaire ces aspirations. Et nous retrouvons régulièrement certains de nos polytechniciens, aux côtés de leurs collègues russes, dans les loges maçonniques des deux pays. Le stage maçonnique le plus ancien était celui de Bazaine. Son appartenance à la loge parisienne des commandeurs du Mont-Thabor remonte à 1807⁷⁰. Une fois à Saint-Pétersbourg, il adhère dès 1810 à la loge de Palestine avec le grade très élevé de « chevalier écossais ». Les noms de ses deux amis, Fabre et Potier, figurent sur les listes de la loge des Amis réunis qui faisait partie de l'union de la Grande Astrée pour les années 1817-1821⁷¹.

Quelques considérations finales

Cet aperçu rapide est sans doute incomplet. Mais même ainsi, il suffit à démontrer que l'héritage polytechnicien en Russie touche la plupart des sphères de la vie de la société russe de la première moitié de XIX^e siècle. Leur œuvre, tant collective qu'individuelle, a été déterminante dans l'essor et la consolidation de l'école nationale russe des travaux publics. L'enseignement, les sciences et l'art de l'ingénieur ont été leurs domaines d'excellence, le territoire de l'Empire russe leur champs d'action. Ils ont contribué à mettre en place des formations spécialisées, rédigé programmes et manuels, formé quelques générations d'ingénieurs russes. Ils comptent dans leur actif des

milliers de projets élaborés et des centaines d'ouvrages d'art construits, des travaux académiques d'envergure et des percées intellectuelles d'avant l'heure. L'expertise, la normalisation et la réglementation des travaux de construction, l'édition technique et l'innovation industrielle sont elles aussi des facettes importantes de leur œuvre.

Des villes entières, à commencer par la capitale et les grands centres régionaux, en portent l'empreinte, dans l'architecture et le bâti, dans la solidité des structures et leur habillage artistique, dans les infrastructures de transports et d'hygiène urbaine, dans la planification des quartiers résidentiels et des zones industrielles, autrement dit, dans l'organisation de l'espace urbain au sens large.

Leur implication dans l'aménagement et l'embellissement de Saint-Pétersbourg est un sujet à part entière qui incite à un certain lyrisme. Dissimulés dans l'ombre des grands noms de philosophes, architectes, sculpteurs, écrivains et musiciens français que la ville s'enorgueillit d'avoir accueillis, ils ont fait leur travail d'une manière beaucoup plus discrète. Mais sans eux, la ville aurait certainement été différente, elle aurait été appauvrie... Nous aurions arpenté d'autres rues. Il n'y aurait pas eu de canal de Ceinture, ni de nombreux quais, en tout cas tels que nous les connaissons, avec leurs descentes et leurs pentes familières. D'autres ponts auraient porté d'autres décors, et pas de lampadaires surplombant les faisceaux de piques, ni de grilles magnifiques qui sont indissociables de l'image de la ville. Les ensembles classiques qui forment le visage de la ville n'auraient pas été les mêmes, et auraient probablement été moins nombreux. La colonne d'Alexandre aurait peut-être eu un contour moins par-

69. Larionov A.M. *Istoriâ Instituta inženerov putej soobšeniâ imperatora Aleksandra I za pervoe stoletie ego sušestvovaniâ*: 1810-1910. SPb., 1910. VIII, 409 p. (Ici, p. 76-77).

70. Baumont M. *Bazaine : Les secrets d'un maréchal : 1811-1888*. Paris : Imprimerie nationale, 1978, p. 47-48; *Annales maçonniques* (Paris). N° 8. 5810 [1810], p. 17, 58, 93, 96-100; BNF. Départ. Des manuscrits. Fichier maçonnique : Bazaine.

71. *Tableau général de la Grande Loge Astrée à l'or de Saint-Pétersbourg et des douze loges de sa dépendance, pour l'an maçonnique 5817/18*. SPb., 5817 [1818]; *Tableau... et des 23 loges de sa dépendance, pour l'an maçonnique 5818/19*. SPb., 5818-5819 [1819]; *Tableau... pour l'an maçonnique 5820/21*. [SPb., 1821].

fait... Nous ne l'aurions certainement pas su, pourrait-on objecter. Enfin, l'histoire ignore le conditionnel et c'est rassurant.

Une petite poignée d'homme et un héritage aussi considérable... Quel est le secret d'une telle efficacité ? Nous pensons qu'on peut le définir en termes d'« une culture technique spécifique », polytechnicienne d'abord mais affinée et enrichie au contact d'une civilisation différente et appliquée à l'échelle gigantesque qui a permis des expériences inédites. La plus-value de leur action se traduit par un phénomène que l'on peut qualifier d'« effet du retour », soit ses retombées en France. Là, l'apport de ces ingénieurs, bien que moins spectaculaire, paraît également important : ils ont tissé des réseaux de sociabilité en établis-

sant des liens de collaboration et de camaraderie entre les ingénieurs de France, de Russie et de plusieurs autres pays ; ils ont réalisé en France des travaux scientifiques et techniques d'importance cruciale, inspirés et/ou rendus possibles par les multiples expériences acquises en Russie ; ils ont accueilli leurs pairs et des élèves russes dans les structures françaises, etc. En définitive, ils ont apporté en France une meilleure connaissance de la Russie et la promotion de sa culture.

Autant de raisons pour se pencher sur l'héritage documentaire et matériel existant qui permet aux historiens d'aujourd'hui de préserver ce capital intellectuel commun aux deux pays.

La colonne alexandrine à Saint-Petersbourg.