

Communication de Monsieur Jean-Louis RIVAIL



Séance du 1^{er} octobre 1999



L'Universitaire Alexandre Borodine

A l'audition d'un quatuor de Borodine, d'une de ses symphonies ou de son célèbre *Prince Igor*, rien ne laisse deviner que l'auteur de ces œuvres, qui font maintenant partie du patrimoine de l'humanité, était un universitaire, chimiste, qui a contribué de façon non négligeable à la vie intellectuelle de la Russie et au développement de sa discipline.

Lorsque, dans les derniers jours d'octobre 1833, en l'église de Panteleimonie à St Pétersbourg, est baptisé Alexandre Porfirievitch, fils naturel de Luka Stepanovitch Gedianov (62 ans) et d'Avdotia Konstantinovna Antonova (25 ans), c'est sous le patronyme d'un serf de la maison paternelle, Borodine, qu'il est, selon l'usage, déclaré.

Dès l'âge de six ou sept ans, le jeune Sacha connaîtra la véritable identité de son père biologique (qui lui donnera par la suite deux frères). Il apprend de la bouche de ce vieux viveur, un tantinet mystique, les hauts faits de ses ancêtres qui régnèrent sur l'un des plus féériques royaumes du Caucase, l'Imérétie (la Colchide des Anciens), dont les souverains prétendaient descendre du Roi David.

C'est dans l'insouciance et un certain confort que le jeune Sacha grandit et développa son caractère indolent. Sa mère Dounia avait été correctement dotée par le prince Gedianov. Le croyant tuberculeux, elle ne voulut pas lui imposer la pension d'une école militaire comme cela était de bon ton à l'époque (voir Moussorgski) et comme le connurent

ses deux frères cadets. L'éducation reçue en famille, d'une gouvernante allemande et de professeurs falots, comportait pas mal de lacunes. Cela n'était pas rare dans la Russie de l'époque.

En 1849, à l'âge de 16 ans, il parle assez correctement le français et l'allemand et sa mère l'oriente vers des études supérieures. L'université turbulente et contestataire inquiétait Dounia. Elle porta son choix sur l'Académie de médecine et de chirurgie qui était plus éloignée des grands débats idéologiques du moment. Mais cela n'allait pas de soi. Il fallait à tout prix effacer de l'état civil de son aîné la honteuse condition de serf qui fermait tout accès aux écoles d'Etat. Après de nombreuses démarches, intrigues et sourires, elle s'arrangea pour qu'un domestique affranchi du prince Gedianov se retrouve inscrit dans une confrérie provinciale de marchands, puis obtient qu'un inspecteur d'académie accepte d'inscrire le fils de ce nouveau bourgeois à l'examen d'admission.

Libéré en partie de la tutelle de sa mère, trop occupée par ses amants successifs, le jeune Alexandre Porfirievitch donne libre cours à sa désinvolture. Il passe le plus clair de son temps à traîner en robe de chambre et en pantoufles, à bailler ou à somnoler. Il ne retrouve de l'énergie que lorsque l'occasion se présente de faire de la musique. Il avait appris la flûte et joue honnêtement du piano et du violoncelle et peut-être même du hautbois. Il passe des nuits entières à faire de la musique de chambre avec quelques amis. Le résultat ne se fait pas attendre. Un échec semestriel en théologie l'oblige à redoubler sa première année. Pourtant, petit à petit, l'étudiant Borodine va prendre ses études un peu plus au sérieux. Dans cette évolution, il y a sans doute la hâte d'en finir, mais aussi le rôle décisif d'un de ses professeurs, Nicolai Nicolaiévitch Zinine, fondateur de l'école russe de chimie, d'abord à Kazan, puis à l'Académie de Médecine et de Chirurgie de St Pétersbourg qu'il avait rejoint en 1849.

Ce nouveau professeur à l'époque avait déjà acquis une solide réputation auprès de ses étudiants. La quarantaine, il avait été l'élève de Liebig et, très marqué par les idées novatrices de la jeune école chimique française, il les enseignait avec une telle puissance de persuasion qu'il ne laissait personne indifférent. Sans grands moyens, il vivait humblement consacrant tout son temps à sa recherche, qu'il menait dans son logement, et à ses élèves qu'il considérait un peu comme ses fils. On comprend qu'il ait fait une vive impression sur Borodine. Mais Zinine avait de son côté remarqué cet élève qui semblait captivé par son enseignement. Regrettant peut-être de ne pas le voir consacrer davantage de temps à la science, il lui aurait lancé "*Monsieur Borodine, vous feriez bien de vous occuper un peu moins de romances... Vous ne pensez qu'à la musique... Vous avez tort de chasser deux lièvres à la fois!*"¹

A la fin de sa troisième année, en 1853, Borodine décide d'entreprendre une thèse sous la direction de Zinine. Mais les temps sont troublés. En novembre, la flotte turque est coulée par les Russes et bientôt la guerre de Crimée va éclater. Borodine vit cette période avec un certain malaise qui l'amène à reprendre la composition musicale qu'il avait un peu délaissée, après quelques œuvres parmi lesquelles on remarque un trio, un concerto pour flûte et des pièces pour piano. Il écrit alors d'un trait le Scherzo en la bémol et achève un trio à cordes.

Il est nommé au printemps 1856 dans le second hôpital militaire de St Pétersbourg pour y découvrir qu'il n'était pas fait pour la médecine. Le jour de son arrivée, on lui amena des serfs que leur maître avait knoutés. La scène pitoyable de ces pauvres corps formant un amas de chairs déchiquetées et d'os brisés le bouleversa et il s'évanouit. Sa première urgence le traumatisera à jamais. Il s'agissait d'extraire un os, avalé par mégarde, de la gorge d'un voiturier glouton, mais qui bénéficiait de protections haut placées. Borodine, qui avait maladroitement cassé la pince au cours de l'opération, racontera cet épisode à un ami en ces termes : “ *Le cocher seffondrait dans mes jambes. J'ai eu du mal à me retenir de lui rendre la pareille. Imaginez-vous ce qui se serait passé si j'avais enfoncé le morceau de ma pince dans la gorge d'un tel patient. A coup sûr, on m'aurait dégradé et envoyé en Sibérie* ”.²

Cependant, le médecin-chef, le Dr. Popoff, qui avait une fille à marier, recevait volontiers chez lui les jeunes officiers célibataires. Borodine avait fière allure et y plaisait beaucoup. C'est au cours d'une de ces soirées qu'il rencontra un jeune et brillant officier de 17 ans qui jouait avec grâce des airs à la mode au piano. Modeste Moussorgski et Borodine se lieront d'amitié quelques années plus tard dans les réunions du Dr. Ivanovski, médecin de l'Ecole d'artillerie. Cette amitié renforcera les liens de Borodine avec le milieu des jeunes musiciens de la capitale : Mili Balakirev d'abord, puis César Cui.

Diplômé *cum eximia laude*, il entre chez Zinine comme assistant et s'enthousiasme pour la vie du laboratoire. Il soutient le 15 mai 1858 une thèse de doctorat “ *Sur l'analogie de l'acide arsénique avec l'acide phosphorique du point de vue chimique et toxicologique* ” qui présente la particularité d'être la première thèse de l'Académie à être écrite et présentée en langue russe et non en latin. Il publie aussi ses deux premiers articles scientifiques dans le Bulletin de l'Académie de St Pétersbourg.

A l'automne de cette année 1858, il obtient d'être désigné pour accompagner à Bruxelles l'ophtamologiste de la cour, le Dr. Kabat. Ce voyage lui permet de goûter à la vie musicale occidentale et de prendre un premier contact avec Paris qui l'éblouit, mais il revient déçu de ne pas avoir pu rencontrer Berthelot, parti en vacances. C'était en août 1859.

A peine rentré à St Petersburg, Borodine projette un nouveau voyage à l'étranger, pour y rejoindre son ami Dimitri Ivanovitch Mendeleiev, un autre élève de Zinine, qui est à Heidelberg depuis quelques mois et d'où il écrit des lettres enthousiastes. Il faut dire que cette université pouvait s'enorgueillir de compter une magnifique école de Chimie et de Physique. Lorsque Borodine y arrive, en novembre 1859, pour travailler sous la direction du jeune Erlenmeyer, Bunsen et Kirchhoff achèvent la construction de leur spectroscope et Roscoe vient de jeter les bases de la photochimie. Kekulé, qui enseigne alors à Gand, y fait de nombreuses visites et y rencontre les jeunes chimistes présents. Zinine encourage Borodine dans ses lettres. Il lui aurait même écrit : *“ Tu sais, toutes les voies te sont ouvertes... Il y a peu d'hommes comme toi et Mendeleiev ”*.³

Les deux amis, qui ont le même âge, travaillent beaucoup, mais Borodine, qui avait promis à Zinine de ne faire de la musique que le dimanche, ne refuse jamais une invitation à se rendre, après ses journées consacrées à la science, dans les familles bourgeoises pour y jouer du piano, de la flûte ou du violoncelle. Il voyage aussi, à Darmstadt et à Wiesbaden pour y acheter des produits chimiques, et à Paris, pour acquérir du matériel. Il y rencontre enfin Berthelot ainsi que Adolphe Wurtz qui travaillait sur des sujets voisins des siens.

Sa présence en Allemagne, la protection de Zinine et l'estime que Wurtz lui porte font que, malgré son jeune âge et la minceur de son œuvre scientifique, Borodine soit invité, avec Mendeleiev, à participer à l'événement majeur dans l'histoire de la chimie de l'époque : le congrès de Karlsruhe qui eut lieu du 3 au 5 Septembre 1860.

Cette réunion, qui est considérée comme le premier congrès scientifique international, a été organisée à l'initiative d'un groupe de chimistes européens qui souhaitaient rechercher un accord sur la notation chimique. Il faut dire qu'à l'époque la chimie est une science toute jeune (le traité fondateur de Lavoisier date de 1789) et l'écriture des formules chimiques se fait avec une notation en équivalents qui, selon les auteurs, donne à l'eau la formule HO, H₂O ou même H₂O₂ ! L'initiative en revient à Kekulé, mais la lettre d'invitation était signée par quelques uns des plus grands noms du moment parmi lesquels, pour la France, on relève, entre autres, ceux de Balard, Boussingault, Dumas, Frémy, Pasteur, Pelouze et Wurtz. La réunion, qui a lieu dans la salle des Etats du Grand-Duché de Bade, mise à disposition par le Grand Duc Friedrich, rassemble 140 participants : 56 Allemands, 21 Français, en majorité parisiens. Cinq villes de province sont représentées : Montpellier, Mulhouse, Strasbourg, Thann et Nancy dont le représentant était le chimiste de la jeune université : Jérôme Nicklès. Il y a même un Mexicain

(le seul non européen) et le programme fait état de 7 Russes dont Borodine, Mendeleiev et leur maître Zinine, mais dans le décompte des Russes, on note deux membres de l'Université de Varsovie, que l'on ne qualifierait plus de russe de nos jours ! Le congrès s'est révélé très fructueux, mais l'événement marquant fut l'intervention du jeune chimiste italien Stanislao Cannizzaro dont la communication intitulée : "*Sunto di un corso di filosofia chimica*" établissait définitivement la distinction entre atome et molécule et proposait la méthode d'Avogadro-Ampère pour déterminer les masses moléculaires. La chimie moderne était née, du moins pour ceux qui adoptaient ces idées, ce qui ne fut pas le cas de tous et en particulier de Berthelot qui les combattit toute sa vie, maintenant une partie importante de la chimie française dans un état de sous-développement dont elle eut du mal à se remettre.

La gravité des sujets abordés n'empêcha pas les congressistes de se distraire. On raconte qu'au cours de la soirée inaugurale où le vin blanc favorisait les échanges, Borodine ne se faisait pas prier pour se mettre au piano, bientôt rejoint par Mendeleiev, pour chanter ensemble des airs russes traditionnels, repris ensuite par l'assistance.

Après le congrès, les Russes rejoignent Heidelberg, mais, sur les conseils de Zinine, Borodine interrompt pour quelque temps son séjour à Heidelberg pour se rendre à Paris et travailler sous la direction de Wurtz. Il profite de ce séjour pour suivre les enseignements de Pasteur, de Claude Bernard et de Jean-Baptiste Dumas. Il ramènera de ce séjour une grande admiration pour la façon dont la chimie est enseignée à Paris.

De retour à Heidelberg, en avril 1861, Borodine reprend ses recherches et, tout en travaillant dur, ne manque aucune occasion de faire ou d'écouter de la musique. Au cours d'un concert donné par une jeune pianiste russe, d'un an son aînée : Ekaterina Sergueievna Protopova (Katia) ; il tombe sous le double charme de la personne et de son jeu pianistique. L'attrait semble avoir été réciproque puisque les deux jeunes gens ne tardent pas à parler de fiançailles.

Ce long séjour à l'étranger (près de 3 ans) se terminera par un stage à l'Université de Pise, justifié par la qualité des recherches qui y sont menées ainsi que par des problèmes de santé de Katia qui, sur la recommandation de son médecin, souhaitait passer l'hiver dans un climat plus sain que celui de Heidelberg.

Lorsqu'il retourne à St Pétersbourg, à l'automne 1862, Borodine ramène une fiancée qu'il aime passionnément et quelques travaux scientifiques d'un grand intérêt. Il revient aussi avec quelques compositions : un quatuor pour flûte, hautbois, alto et violoncelle, composé en Allemagne, auquel il n'attachait pas beaucoup d'importance, et deux œuvres écrites à

Pise : une tarentelle en ré majeur pour deux pianos, ainsi que son quintette avec piano en ut mineur. Zinine lui propose aussitôt un poste de professeur-assistant à l'École forestière, qu'il occupe en décembre 1862.

Dès son arrivée à Saint Pétersbourg, il s'est empressé de renouer avec son groupe d'amis musiciens : Balakirev, Moussorgski, Cesar Cui auquel s'est joint Nicolaï Andreivitch Rimsky-Korsakov, officier de marine, de 10 ans son cadet, et de fait, l'histoire de la musique retient cette année 1862 comme date de fondation du célèbre "groupe des cinq", dont l'effectif, variable, a souvent dépassé le chiffre de 5, ne serait-ce que par la présence de Stassov qui n'était pas compositeur mais a beaucoup apporté au groupe par son érudition.

Borodine rejoint le laboratoire de Zinine où il est, semble-t-il très attendu. Un de ses étudiants, Dobroslavine, a raconté son arrivée au laboratoire : *" Lorsque nous étions étudiants de deuxième année, nous vîmes pour la première fois apparaître Borodine à l'auditoire. C'était un beau jeune homme ; il était vêtu d'un simple pardessus d'été et ne portait aucun costume officiel. Il passa lentement et nonchalamment dans le cabinet du professeur Zinine. Le bruit se répandit bientôt que ce jeune homme n'était autre que Borodine. Tous les élèves de Zinine avaient entendu parler de son retour prochain. Doué d'une nature expansive, Zinine était l'ami de tous ses élèves, mais il considérait Borodine comme un fils adoptif. Pour Borodine aussi, Zinine était un véritable père. Il n'y avait pas de travaux scientifiques sur lesquels ils n'eussent échangé leurs idées. "*⁴

Le 29 avril 1863, Alexandre Porfierevitch et Ekaterina Sergueivna se marient et le couple s'installe dans un nouveau bâtiment de l'Académie donnant sur le quai de la Néva.

Convaincu de son avenir dans la science – il avait été nommé professeur à l'Académie en 1864 – il travaille beaucoup, ce qui ne l'empêche pas de rencontrer ses amis musiciens et l'appartement du couple Borodine, attaché au laboratoire, est souvent envahi par une joyeuse bande turbulente, d'autant plus que l'hospitalité des Borodine n'a pas de limites. Rimsky-Korsakov a décrit ses visites à Borodine : *" Je commençais à aller fréquemment chez lui, et y restais souvent la nuit. Nous parlions beaucoup de musique... Borodine était un homme extrêmement sensible et cultivé, agréable et spirituel dans la conversation. Quand j'arrivais chez lui, je le trouvais souvent au travail dans son laboratoire, qui était à côté de son appartement. Son travail fini, il rentrait avec moi, et nous commencions à faire de la musique ou à en parler. De temps en temps, il se précipitait au laboratoire pour surveiller ses fourneaux et ses cornues. Ensuite, nous continuions notre musique ou notre conversation. Catherine Sergueievna était une femme charmante et instruite, excellente pianiste, qui avait une véritable vénération pour le talent de son mari "*⁵

Du côté de la chimie, les choses vont plutôt bien. On inaugure le nouveau laboratoire de Zinine et Mendeleiev vient d'être nommé titulaire de la chaire de chimie minérale à l'Université de St Pétersbourg. Un autre élève de Zinine, Boutlerov, de cinq ans plus âgé, doit rejoindre St Pétersbourg après avoir été recteur de l'Université de Kazan. Borodine s'efforce d'être à la hauteur de ses collègues et de se montrer digne de l'estime de Zinine. Il avoue : *“ J'aime ma profession et ma science... Mon enseignement présente un caractère pratique et par là me prend beaucoup de temps... , parce que la jeunesse doit être dirigée dans ses travaux ”*⁶. Le témoignage de Dobroslavine confirme ces dispositions : *“ Borodine habita presque jusqu'à sa mort un appartement sur le même palier que son laboratoire. Borodine passait des journées entières dans ce dernier, au milieu des étudiants. D'humeur très égale, il était toujours prêt à interrompre son travail pour répondre aux questions des élèves qui se sentaient comme en famille auprès de lui.*

Cependant, Borodine n'oubliait pas la musique, il fredonnait toujours en travaillant et discutait souvent avec nous des nouveautés, des différentes écoles et de la technique des œuvres musicales modernes. Nous entendions souvent les sons de son piano. Sa bonté faisait surtout notre admiration. Nous pouvions tous l'aborder, manifester nos idées, donner libre cours à nos réflexions, sans crainte d'être éconduits ou de recevoir une réponse évasive. Les seules impatiences qu'il témoignait, étaient provoquées par la négligence ou l'absence de soins de l'un ou l'autre de nous... . Ses relations avec les étudiants ne s'arrêtaient pas au seuil du laboratoire. La plupart étaient reçus chez lui comme des amis. Il leur arrivait souvent d'y prendre leurs repas, lorsqu'ils restaient trop longtemps au travail ; sa maison était toujours ouverte à la jeunesse. Chacun pouvait compter sur lui et l'on disait souvent qu'on ne pouvait rencontrer Borodine, sans qu'il eût une place à solliciter pour l'un ou l'autre de ses anciens élèves. ”⁷ Mais il vit mal de ne plus avoir assez de temps à consacrer à la musique. Il écrivait à une amie : *“ l'hiver je ne puis composer que lorsque je suis malade. Aussi mes amis, au péril de l'habitude, ne me disent jamais : portez-vous bien, mais portez-vous mal ! ”*⁸. Sa vie est d'autant plus pénible que son épouse Catherine est perpétuellement souffrante, dépressive et lorsqu'elle n'est pas à Moscou, pour fuir le climat humide de St Petersburg, elle ne fait rien pour aider Borodine à trouver un équilibre, au contraire. Il achève cependant sa première symphonie qui est exécutée en public en janvier 1869. Elle est mal accueillie par la critique, comme d'ailleurs la plupart des œuvres du groupe des cinq. Mais cela ne décourage pas Borodine qui écrit la partition d'une sorte d'opérette : les *Bogatyri* où la musique joue, il est vrai, un rôle secondaire, et qui est un succès.

Il commence à prendre sa vocation de compositeur au sérieux et c'est alors que Stassov lui soumet un projet d'opéra : le Prince Igor, qui le séduit aussitôt et le décide d'en entreprendre la composition. On sait qu'il y travaillera sa vie durant, par intermittence, selon son habitude et, qu'à sa mort, l'opéra ne sera pas achevé.

Il est par ailleurs un universitaire reconnu et dont les travaux sont appréciés. Son influence lui permet de convaincre les autorités de créer un enseignement de médecine pour les femmes. Cela n'est pas facile. En 1872, aidé par Madame Tarnowskaya et le Professeur Rudneyeff, il arrache enfin l'autorisation d'ouvrir un cours à condition que celui-ci se limite à la gynécologie et à l'obstétrique et que les étudiantes portent l'uniforme et soient séparées des hommes. Mais, sous le couvert du programme officiel, l'enseignement est beaucoup plus vaste et constitue l'amorce d'un véritable cursus universitaire féminin. Borodine y assurera gratuitement un enseignement jusqu'à sa mort. Cette initiative a beaucoup marqué en Russie et le 27 octobre 1883, Borodine sera élu membre d'honneur de la Société des Médecins Russes " *comme chimiste réputé ayant beaucoup fait pour la médecine, et comme doyen des professeurs des cours médicaux féminins* ".

A cette époque, il compose sa deuxième symphonie qui est donnée en février 1877 et n'obtient aucun succès.

Au cours de l'été 1877, il décide d'entreprendre un voyage en Thuringe, officiellement pour y accompagner deux de ses étudiants à l'Université d'Iéna. Mais il a un autre projet, celui de rencontrer Franz Liszt qui doit donner un concert à Iéna le 2 juillet. Impatient de voir le maître, il se rend à Weimar fin juin et y est accueilli chaleureusement. Liszt, qui connaît certaines de ses œuvres, le complimente sur sa musique et l'encourage à suivre sa voie personnelle. Au cours d'une visite suivante, Borodine montre au maître la partition de sa deuxième symphonie et reçoit cet avis : " *Superbe, n'y changez rien* ".

Il rentre en Russie réconforté par ces rencontres, mais pour ce qui est de la chimie, son enthousiasme faiblit nettement, d'autant plus que Zinine se retire l'année suivante. Il ne fera plus que quelques travaux d'un intérêt très limité en chimie médicale : analyse de désinfectants ou de substances naturelles. Il semble, en revanche, que ce soit à partir de cette époque qu'il assume pleinement sa vocation de compositeur.

En 1880, on fête les 25 ans de règne du Tsar Alexandre II. Borodine entreprend la composition d'un poème symphonique destiné à évoquer l'immensité de l'empire et ses nombreuses ethnies grâce à un mélange d'un thème russe et d'un thème oriental qui, d'abord séparés, " *se réuniraient et se promèneraient bras dessus bras dessous* " ¹⁰. Ce sera " *Dans les Steppes de l'Asie Centrale* " qu'il dédie à Liszt et que l'on donne le 8 Avril 1880.

Depuis quelques temps, la “ puissante petite bande ” (le groupe des cinq) s’est quelque peu disloquée. Balakirev était parti du côté de Varsovie où il travaillait misérablement dans les chemins de fer, César Cui pantouflait dans ses fonctions d’ingénieur, Rimsky-Korsakov avait été nommé au Conservatoire, quant à Moussorgski, alcoolique depuis longtemps, il devait mourir en mars 1881.

Pendant l’été 1881, Borodine retourne en Allemagne pour assister au festival que Liszt présidait à Magdebourg et auquel il l’avait convié. C’est l’occasion pour lui de s’apercevoir que sa renommée de compositeur commence à devenir grande. Celle-ci s’étend au-delà des frontières de l’Allemagne. En Belgique, la Comtesse de Mercy-Argenteau, qui avait tenu le haut du pavé à Paris sous le second Empire et s’était retirée dans son château près de Liège à la chute de Napoléon III, s’était prise d’une grande admiration pour la musique russe, en particulier celle de César Cui. Comme elle se voulait découvreuse de talents, elle s’intéresse à la musique de Borodine qu’elle se met à apprécier énormément. Dès 1883, elle invite Borodine à Liège puis organise un festival à Anvers. Ses œuvres y rencontrent de véritables triomphes et commencent à être jouées à Paris et même à Boston. Parrainé par la Comtesse d’Argenteau et Camille Saint-Saëns, il est admis à la Société des Auteurs de Paris.

C’est à cette époque qu’il compose son deuxième quatuor et entreprend sa troisième symphonie.

En 1886, il est nommé conseiller d’Etat.

Le 14 Février 1887, un bal masqué est organisé à l’Académie. Borodine, après une journée bien remplie de travaux musicaux, s’y rend déguisé en moujik, avec une chemise brodée et des bottes. Il fait preuve de beaucoup d’entrain et c’est au cours d’une danse qu’il tombe, terrassé par une rupture d’anévrisme. Ce fils de prince, qui était venu au monde sous l’état civil d’un serf, le quitte dans l’habit d’un moujik ! Il repose aux côtés de son ami Moussorgski dans le cimetière du monastère Alexandre Newski. Parmi les hommages qui lui ont été rendus, retenons celui de ses étudiantes qui ornèrent son cercueil d’une couronne d’argent portant cette inscription : “ *Au fondateur, au protecteur et au défenseur de l’Ecole de médecine pour femmes, au soutien et à l’ami des étudiants. Les femmes-médecins diplômées de 1872 à 1887* ”¹¹.

*

* *

L’œuvre scientifique de Borodine n’est pas à la hauteur de celle de son

maître Zinine, ni de son condisciple Boutlerov, ni surtout de son ami Mendeleiev. Il a cependant contribué de façon significative aux progrès de la chimie. Comme la plupart de ses contemporains, il a apporté des faits nouveaux permettant de progresser dans l'élucidation de la structure de certains composés, comme l'amarine ou la benzidine. Ce dernier composé avait été obtenu par Zinine à partir de l'azobenzène par une réaction qui est maintenant connue sous le nom de transposition benzidinique. Le nom de Borodine a été, pendant un temps, attaché à l'élucidation de cette réaction. On sait maintenant que sa contribution est somme toute mineure et que c'est la propagande soviétique qui a crédité Borodine de ce résultat vers 1950.

En revanche, il a apporté une contribution tout à fait notable à une autre réaction importante, connue sous le nom d'aldolisation. Au cours d'une préparation originale de l'acétaldéhyde, Wurtz, dès 1857, avait noté la formation d'un composé de plus grand poids moléculaire. Mais l'étude a vraiment débuté lorsque Borodine a observé la réaction avec le valéraldéhyde, en 1864. Il a entrepris une étude systématique du produit formé et montré qu'il résulte de la condensation de deux molécules d'aldéhyde. Cependant, en 1869, Kekulé s'est lui aussi saisi du problème, en reprenant l'étude sur l'acétaldéhyde, et entama une polémique avec Borodine, allant même jusqu'à lui reprocher de chasser sur ses terres ! Le choix de Kekulé était judicieux car, travaillant sur un composé plus simple et mieux étudié, il aboutissait à des produits déjà connus et donc faciles à caractériser. Lorsque Wurtz décida de reprendre l'étude de cette réaction, Borodine abandonna, compte tenu des faibles moyens matériels et humains dont il disposait.

Un autre sujet controversé est relatif à une élégante méthode de dosage de l'urée dans les liquides physiologiques. Le mémoire de Borodine est daté de 1872 alors qu'un Français du nom d'Yvon avait publié la même méthode quelques années auparavant. On a cependant quelques raisons de penser que Borodine avait travaillé sur le sujet lors de son séjour à Pise, en 1861.

Au cours de ce même séjour, Borodine a obtenu un résultat tout à fait indiscutable : la synthèse du fluorure de benzoyle, qui est le premier composé porteur d'une liaison carbone-fluor sur une fonction carbonyle (deux hydrocarbures fluorés avaient été préparés précédemment par d'autres chercheurs).

Quelques mois auparavant, Borodine avait présenté oralement, devant la Société Chimique de Paris, une communication au cours de laquelle il faisait état d'une nouvelle réaction du brome sur le sel d'argent d'un acide carboxylique. Ce travail a fait l'objet de deux mémoires peu après. Cela ne l'a pas empêché d'être oublié de ses contemporains et de leurs successeurs, à tel point que la réaction fut redécouverte, en 1942,

par un couple de chimistes allemands, les Hunsdiecker et porta leur nom dans les manuels de chimie. On a, depuis lors, rendu justice à Borodine en désignant cette réaction sous le nom de réaction de Borodine-Hunsdiecker ou même de Borodine tout court.

*

* *

Le contraste entre les deux carrières de Borodine est saisissant. Dans le monde universitaire, il présente le profil type du bon élève d'un grand patron. Il s'est formé dans les meilleurs laboratoires en Allemagne, en France et en Italie, a fréquenté les plus grands noms de la chimie et fait un brillant début de carrière. Dans le monde de la musique, c'est essentiellement un autodidacte. Ses débuts de compositeurs sont modestes, il se considérait alors comme un " compositeur du dimanche " et si l'on met à part Liszt, qu'il approchera sur le tard, il ne rencontrera pas de grands compositeurs de son temps autres que ses amis du groupe des cinq. Poussant la comparaison encore plus loin, on peut remarquer que le grand pédagogue de l'Académie de médecine et de chirurgie n'a eu aucun élève à qui il a pu enseigner son art de la composition.

Les deux figures de Zinine et de Liszt, qui ont manifestement occupé une place importante dans la vie de Borodine, méritent elles aussi une attention particulière dans la mesure où elles semblent avoir joué un rôle majeur dans chacune des deux facettes de la personnalité de Borodine. Que Zinine ait représenté, pour Borodine, une sorte de figure paternelle, cela ne fait pas de doute, tous les témoignages concordent sur ce point. Il est frappant de remarquer que Borodine se rend auprès de Liszt lorsque Zinine commence à s'éloigner de son laboratoire, et encore, est-ce sous un prétexte académique qu'il entreprend son premier voyage musical à Iéna ! Zinine abandonne son activité quelques mois plus tard et on peut se demander si Borodine, peut-être libéré de cette tutelle intellectuelle, ne serait pas allé chercher chez Liszt une autre paternité, pour sa vocation musicale cette fois. On remarque en effet qu'à partir de 1877 sa production musicale s'affirme alors que ses travaux scientifiques marquent le pas. Si cette interprétation est retenue, force est de constater que Borodine ne manqua pas de pères puisqu'à son géniteur on a ajouté, pour l'état civil, le serf Borodine et que lui-même a recherché la paternité de Zinine puis vraisemblablement celle de Liszt.

Le destin des deux œuvres de Borodine est lui aussi très contrasté, mais cela tient, cette fois, à la nature même de la création scientifique et artistique.

Par ses travaux, il a incontestablement apporté des pierres à l'édifice de la science chimique, qui, à l'époque, commençait juste à s'élever. Mais s'il ne l'avait pas fait lui-même, il se serait trouvé un autre pour le faire, peut-être plusieurs années plus tard, mais de façon identique puisque l'homme de science ne prétend à rien d'autre que d'être un médiateur d'une réalité objective supposée immuable. On l'a vu d'ailleurs, aussi bien dans la compétition sur la condensation des aldéhydes, et plus encore à propos du dosage de l'urée ou de la réaction de Borodine-Hunsdiecker. Dans la plupart des cas, le scientifique peut tout au plus se targuer d'avoir accéléré l'acquisition de connaissances nouvelles qui, de toute façon, se serait faite un jour, et dans les mêmes termes, mais peut-être bien plus tard.

A l'opposé, l'artiste transcrit une réalité subjective, qui n'existe pas en dehors de lui et produit une œuvre unique. Personne autre que Borodine n'aurait pu écrire tel quatuor ou telle symphonie. Et c'est tellement vrai que, même les fragments de la troisième symphonie que Glazounov a écrits à partir de ses esquisses, ou les parties du Prince Igor que Rimsky-Korsakov a reprises pour achever l'œuvre, n'échappent pas à un œil, ou une oreille, exercés. Contrairement à l'homme de science, l'artiste est irremplaçable. Voilà qui devrait inciter le premier à beaucoup de modestie si ce n'était pas, justement, la seule attitude possible pour quiconque a pour vocation de percer les secrets grands ou petits, de la nature !



Bibliographie



1. R. Anschutz, *August Kekulé* (Berlin 1929)
2. N. Berberova, *Borodine* (traduit du russe par L. Jurgenson) (Actes Sud, Arles, 1989)
3. H.B. Friedman, *Alexander Borodin – Musician and Chemist*, J. Chem. Ed., **18**, 521 (1941)
4. F.H. Getman, *Alexander Borodin – Chemist and Musician*, J. Chem. Ed., **8**, 1763 (1939)
5. A. Habets, *Alexandre Borodine*, d'après la biographie et la correspondance publiées par M. Wladimir Stassoff (Fischbacher, Paris 1893)
6. G.B. Kauffman, I.D. Rae, I. Solov'ev et C. Steinberg, *Borodin Composer and Chemist*, Chemical and Engineering News, 16 February 1987, p. 28
7. M. Laing, *The Karlsruhe Congress, 1860*, Education in Chemistry, November 1995, p. 151
8. A. Lavignac et L. de la Laurencie, *Encyclopédie de la Musique* (Delagrave, Paris 1922).
9. C. de Milt, *The Congress at Karlsruhe*, J. Chem. Ed, **28**, 421 (1951)
10. I.D. Rae, *The Research in Organic Chemistry of Aleksandr Borodin*, Ambix, **36**, 121 (1989)
11. N.A. Rimsky-Korsakov, *Journal de ma vie musicale* (traduit du russe par G. Blumberg), Paris 1938
12. G. Sarton, *Borodin* (19833-87) Osiris, **7**, 225 (1939)
13. H.J. Shine, *Borodin and the Benzidine Rearrangement*, J. Chem. Ed., **66**, 793 (1989)
14. L. Velluz, *Pages sur Borodine* (Pierre Fanlac, Périgueux, 1971)
15. A.D. White, *Alexander Borodin : Full-time chemist, Part-time musician*, J. Chem. Ed., **64**, 327 (1987)



Notes



- 1 - référence 14 page 35
- 2 – référence 14 page 42
- 3 – référence 14 page 54
- 4 – référence 5 page 25
- 5 – référence 11 page 48
- 6 – référence 14 page 105
- 7 – référence 5 page 25
- 8 – référence 14 page 104
- 9 – référence 14 page 110
- 10 – référence 14 page 116
- 11 – référence 5 page 27