

NOTICES SUR LES MEMBRES
ET LES CORRESPONDANTS DÉCÉDÉS

Sur *Mikhail Alexievitch Lavrentiev*,

Associé étranger,

par M. JEAN LERAY

Quand Charles de Gaulle visita Academgorod, le grand centre de recherches sibérien, il se trouva entouré par un groupe d'hommes de sa taille; l'un d'eux était Mikhail Alexievitch Lavrentiev, fondateur de cette ville, Président de la Section Sibérienne de l'Académie des Sciences d'U.R.S.S., Vice-Président de cette Académie, Prix Lénine, Député au Soviet suprême, Membre d'Académies et de Sociétés savantes du monde entier.

Il naquit le 19 novembre 1900 à Kazan, capitale de la République Autonome des Tatars. Pour comprendre l'homme qu'il fut, il faut connaître l'œuvre qu'il fit.

* * *

Ses premiers travaux concernèrent les propriétés topologiques des multiplicités et leur classification; ils s'appliquent en particulier à l'élaboration des algorithmes utiles à diverses sciences, dont les sciences naturelles et les sciences humaines.

Puis il étudia les fonctions d'une et de plusieurs variables complexes, la représentation conforme, les représentations quasi-conformes en dimension supérieure ou égale à deux, les surfaces de Riemann, les équations différentielles et aux dérivées partielles, les problèmes non linéaires, la géométrie et la topologie différentielles, le calcul des variations.

Avec une profonde intuition des phénomènes mécaniques, il appliqua brillamment à leur étude ses recherches mathématiques : il analysa les ondes, en particulier l'onde solitaire en profondeur infinie et les ondes de choc, les écoulements autour des ailes d'avion, les écoulements dans les corps poreux, en particulier le mouvement des eaux sous les fondations des constructions hydrotechniques, puis les vibrations des ailerons sous-marins, ceci en collaboration avec deux autres célèbres mécaniciens soviétiques : M. V. Keldysch, qui présida longtemps l'Académie des Sciences d'U.R.S.S., L. I. Sedov, qui est membre de cette Académie et associé étranger de la nôtre. Mikhail Alexievitch Lavrentiev étudia aussi la mécanique des milieux continus, par exemple le danger des charges oscillantes et la résistance des bâtiments aux explosions; enfin il comprit que, sous le choc d'une explosion, un matériau se comporte comme un fluide; cette idée extrêmement originale et simple fut la base de la théorie des explosions dirigées, par exemple de l'emploi de projectiles à charges creuses pour perforer les cuirasses et de charges habilement disposées pour effectuer instantanément de très importants travaux de génie civil.

Je m'explique : la capitale du Kazakhstan, Alma-Ata, dans les contreforts du massif de Thian-Chan, était périodiquement ravagée ou même rasée par des masses d'eau déferlant de la vallée du Médéo; par une explosion bien dirigée, Mikhail Alexievitch Lavrentiev concentra toute la masse de la partie supérieure d'une gorge en un point précis de cette

gorge, créant un énorme barrage qui depuis lors étale les déferlements des eaux et protège parfaitement cette ville. Des années de travail technique, avec M. A. Sadovsky, membre de l'Académie des sciences d'U.R.S.S., et le groupe des artificiers de Docoutchaïev, et de travail administratif, avec les autorités civiles, furent nécessaires pour pouvoir, en une minute, édifier ce barrage. Tel fut le premier d'une demi-douzaine de travaux herculéens.

C'est à l'initiative de Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev que, dans les monts Ala-Taou, fut construit un réseau de siphons régularisant automatiquement les niveaux d'un ensemble de lacs de montagne et empêchant ainsi que se reproduisent des débordements catastrophiques

Aidé de M. V. Keldysch et de S. A. Lebedev, il construisit en 1948, en Ukraine, le premier ordinateur soviétique et amorça en 1950 à Moscou le développement de la technique des ordinateurs soviétiques; son élève G. I. Martchouk poursuivit ce développement avec un plein succès à Academgorod. Évidemment, cela permit de bien mieux appliquer la théorie à la pratique.

En 1957 la Sibérie était sous-développée, économiquement et scientifiquement; elle était dotée d'Universités; mais leur niveau était trop bas pour être rapidement relevé. C'est alors que Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev, aidé de notre Associé étranger S. L. Sobolev et de S. A. Christianovitch, lui aussi Académicien soviétique de réputation mondiale, présente à N. Khrouchev, qui y souscrit, un plan bien élaboré et très hardi : à 30 km de Novosibirsk, la plus jeune des grandes villes sibériennes, qui n'a pas d'Université et qui est un grand nœud de communications, au cœur d'une belle forêt, près du lac artificiel de 20 km de large et de 200 km de long, qu'alimente l'Ob, une ville sera créée; son nom, Academgorod, résumera son rôle : ce sera un complexe scientifique consacré aux sciences mathématiques, physiques, chimiques, biologiques, géologiques, préhistoriques, historiques et économiques, à toutes les techniques, à l'exploitation des richesses naturelles et des ressources énergétiques, qui se révéleront gigantesques, de la Sibérie et de l'Extrême-Orient Soviétique; une Université de haut niveau, organisant des olympiades pour déceler précocement les talents, y donnera toutes ses chances d'avenir à la jeunesse sibérienne.

Malgré la rigueur du climat, un assez grand nombre d'Académiciens, Professeurs et Chercheurs quittent Moscou, Leningrad et d'autres villes de l'Europe soviétique pour la Sibérie, qui offre désormais les plus beaux outils de travail et l'atmosphère la plus sereine. Le Présidium de la Section Sibérienne de l'Académie des Sciences, créée à cette fin, fait un travail administratif herculéen, puis le renouvelle : Academgorod a 20, 30, 40 000 habitants et tous les services utiles, écoles, imprimerie, maison d'édition, théâtre, clubs; son campus passe de 100 à 300 km² pour satisfaire aux besoins de la botanique et de l'agronomie, pour construire des ateliers, des bureaux d'étude, des usines expérimentales où les découvertes des laboratoires scientifiques deviennent des techniques industrielles. Sept autres centres de recherches pures et appliquées sont créés près de diverses villes de Sibérie et de l'Extrême-Orient Soviétique, par exemple à Irkoutsk, Iakoutsk, Oulan-Oude, Tomsk, Krasnoïarsk. C'est une foule de plus en plus vaste qui est redevable à Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev de l'accès aux connaissances scientifiques et techniques.

Son soixante quinzième anniversaire est son apogée; le journal *Pour la Science en Sibérie* consacre deux grandes pages à l'épopée de sa vie et les illustre de cinq photographies soigneusement choisies : son portrait; l'exploration en mai 1957 de la forêt de Novosibirsk; la ville qui s'y dresse en 1974; l'intérieur d'une usine d'aviation expérimentale; enfin une cinquième photographie qui nous concerne et dont je reparlerai. Ce journal célèbre les qualités de savant, d'organisateur et d'éducateur de Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev. Car

il se consacre très efficacement, non seulement à la formation des étudiants, mais aussi à celle des cadres et des techniciens en Ukraine, à Moscou, puis à Academgorod. Enfin ce journal lui décerne le titre de « Patriote »; pour les Soviétiques c'est le titre suprême, de quelque Patrie qu'il s'agisse.

Cependant son œuvre scientifique, technique et administrative est inachevée. Il se soucie des ruptures des métaux sous l'action des grands froids; du développement de la fameuse BAM, la zone allant du lac Baïkal au fleuve Amour; de la pollution du Baïkal, de la géothermie, en particulier à proximité des volcans du Khamtchatka; ses nombreux élèves répondront à ces questions. Son œuvre administrative se développerait s'il accédait au Présidium du Soviet suprême; c'est son plus brillant disciple, G. I. Martchouk, très jeune membre de l'Académie des Sciences d'U.R.S.S., dont l'équipe scientifique collabore activement avec celle de l'un de nos Confrères, qui assume aujourd'hui la responsabilité scientifique suprême de son Pays : il préside le G.K.N.T., le Comité National pour la Science et la Technique; à ce titre il est l'un des Vices-Présidents du Conseil des Ministres.

*
* *

Quel fut cet homme, qui, malgré une révolution douloureuse, deux guerres très cruelles et dévastatrices, puis d'autres dangers, réussit des entreprises qu'on pourrait comparer à celles de Pierre le Grand ?

Fut-il, comme tant de grands hommes d'action, disciple, conscient ou non, de Machiavel? Je sais, faut-il le préciser, que Machiavel ne fut pas machiavélique.

Machiavel conseillait au Prince un grand dessein propre à enthousiasmer le peuple, propos récemment repris par celui qui fut quelque temps le Premier des Français; notre Confrère non seulement proposa de tels desseins; il les exécuta.

Machiavel invitait le Prince à résider dans la province dont il venait de prendre possession, afin de ne point la perdre. Au cœur de la forêt de Novosibirsk, dans une isba voisine du chantier où l'armée soviétique allait bâtir Academgorod, ses deux premiers habitants furent, été comme hiver, Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev et Madame Lavrentieva. Ce que Machiavel dit, Lavrentiev le fait.

Il va toujours voir sur place ce qui l'intéresse; c'est un grand voyageur.

Il a beaucoup d'idées; mais très jeune, il s'entend dire par un Académicien d'un certain âge : « Il n'est pas donné à tout le monde de réaliser ses idées. » Notre Confrère a la discipline, la patience et le courage nécessaires.

Il évite les propos, les voyages étrangers à ses desseins.

Initialement, Academgorod est classée zone secrète : y inviter un étranger exige des justifications et une autorisation spéciale; cependant le nombre des visiteurs étrangers l'ayant obtenue atteint rapidement deux mille; Academgorod cesse alors d'être zone secrète.

Des Revizors, comme disait Gogol, des inspecteurs financiers, dirions-nous, visitent l'usine thermique qui, à 20 km d'Academgorod, la chauffe sans polluer son air; ils s'aperçoivent que des primes doublent les salaires des ouvriers de cette usine; Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev s'en explique : si la centrale s'arrête en hiver, la ville meurt. Les « Revizors » ordonnent que cesse une si flagrante irrégularité financière. Ils partent. Les primes demeurent.

N. Khrouchev visite Academgorod, en est enchanté, veut récompenser son fondateur, le prie de se construire une très belle maison; Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev la fait bâtir,

dans un site magnifique, près de son isba, dont la construction avait précédé celle de la ville; avec sa famille il habite quelque temps cette maison d'un charme extraordinaire; puis il revient dans son isba : cette maison enchante les visiteurs de marque, chefs d'État, ministres et académiciens.

Son courage, son patriotisme, sa sagesse s'allient à un grand dévouement pour toute la jeunesse et pour sa propre famille, prouvant qu'il fut aussi un homme de cœur.

C'est pourquoi, en 1971, au sommet de sa prestigieuse carrière, son élection comme Associé étranger de notre Compagnie, ce geste d'amitié de la France, dont il parlait la langue, où il avait séjourné et qu'il aimait, le toucha profondément. Une cérémonie eut lieu là-bas, à ce propos; sa photographie est la cinquième des photographies par lesquelles le journal « Pour la Science en Sibérie » juge qu'il convient d'illustrer la vie de Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev.

*
* *

Chers Confrères, sa disparition le 15 octobre 1980, à Moscou, fut cruelle pour les masses qui lui sont reconnaissantes de tant d'initiatives révolutionnaires, pour les siens, pour Madame Lavrentieva, dont la très profonde affection, le patriotisme, la vaste culture et les extraordinaires dons de polyglotte ont admirablement aidé Mikhaïl Alexievitch Lavrentiev à affronter de nombreuses et graves difficultés.

Je vous remercie d'exprimer votre sympathie par votre recueillement ému.