

La contribution russe à l'élaboration du principe d'«économie de l'effort» en linguistique

Elena SIMONATO-KOKOCHKINA
Université de Lausanne

Résumé :

En cette fin du XIX^e siècle influencée par les idées positivistes, l'énergétisme joue en Russie un rôle de pont entre les sciences exactes et les sciences humaines. Le nombre d'articles abordant les possibilités d'application du concept d'«énergie», et surtout d'«économie de l'effort», à la psychologie et à la linguistique en témoigne. L'introduction de ces concepts apparaît alors comme un remède aux frustrations de la psychologie et de la linguistique, qui espèrent par là accéder au titre de sciences exactes. Nous voyons dans cet article, à partir de quelques textes clés, à quel point le passage à un nouvel ensemble conceptuel marque un progrès dans l'explication des faits, jette un pont vers les sciences exactes et donne en fin de compte de grands espoirs.

Mots-clés : énergétisme ; sciences humaines en Russie ; emprunt de modèles ; psychologie expérimentale ; linguistique positiviste ; paradigmes

INTRODUCTION

Le principe selon lequel l'organisation du langage est régie par le principe d'économie de l'effort a été élaboré dans sa forme la plus complète par André Martinet. Dans cet article, nous nous intéresserons à la préhistoire de ce principe, et plus précisément aux thèses de certains psychologues et linguistes russes qui l'ont évoqué et l'ont utilisé dans l'explication des phénomènes langagiers.

Notre article poursuit un double but. Nous remonterons d'abord à la source du «principe du moindre effort», qui est à rechercher dans le modèle énergétique des sciences humaines de la fin du XIX^e siècle. Nous éclairerons ensuite l'apport épistémologique de ce principe à la méthodologie des sciences humaines, et notamment en psychologie et en linguistique. Plus exactement, c'est le caractère illusoire ou du moins scientifiquement indémonstrable de ces idées que nous nous proposons d'explorer dans cette étude.

1. A L'OMBRE DES MIRAGES POSITIVISTES

Pour toutes sortes de raisons qui tiennent aux conditions internes et externes du développement de la branche, c'est à la fin du XIX^e siècle que la linguistique russe subit l'influence des sciences exactes. Comme nous l'avons montré dans une publication antérieure (Simonato, 2005), on peut parler de l'existence en Russie d'une linguistique «positiviste».

On ne se trompera pas en affirmant que la science russe préévolutionnaire toute entière se place sous le signe du positivisme – même si cette tradition est ensuite «déchirée et piétinée», brutalement interrompue après la révolution¹. D'après V. Alpatov, cela reste vrai aussi bien pour les sciences exactes que pour les sciences humaines. Selon lui, un spécialiste en sciences humaines peut ne pas connaître le terme de 'positivisme'; mais à partir du moment où il se donne pour tâche de décrire les faits de manière exacte, alors que la 'méthodologie' et la 'métaphysique' ne l'intéressent pas, il devient automatiquement positiviste, que ce soit de manière consciente ou non.

Pour certains chercheurs en sciences humaines tels que le linguiste D. Ovsjaniko-Kulikovskij (voir plus bas), le positivisme désigne toute doctrine considérant que seule la connaissance scientifique des faits peut prétendre à la vérité. Ce modèle est celui des sciences expérimentales, susceptibles d'opérer une mathématisation de l'expérience, comme c'est le cas avant tout de la physique (Mesure, Savidan, 2006, p. 870). La destinée

¹ Cité d'après Alpatov, 1997, p. 15.

d'un principe positiviste particulier va nous intéresser ici, c'est le principe de l'économie de l'effort, une des composantes de la doctrine dite 'énergétique'.

2. LA RACINE MÉTAPHYSIQUE DE LA PHYSIQUE

Mais revenons au positivisme. Les noms sur lesquels nous nous arrêtons ici résumant, pour la Russie, toute une époque prise sous le charme des mots «réalisme» et «nihilisme», remplie de lectures de V. Belinskij (1811-1848), d'A. Dobroľjubov (1836-1861), de N. Mixajlovskij (1842-1904) et, surtout de D. Pisarev (1840-1868). Pisarev, collaborateur des revues *Russkoe slovo* [La parole russe], *Delo* [Notre cause] et *Otečestvennye zapiski* [Les annales de la Patrie], a inspiré à toute une génération de jeunes chercheurs en Russie un véritable engouement pour les sciences naturelles, et de ce point de vue, son nom résume tout le climat intellectuel de cette période. Le positivisme russe tel qu'il est propagé par Pisarev s'inspire ainsi d'Auguste Comte (1788-1857) : contre l'arbitraire des jugements de valeur et le flou de généralisations philosophiques, Pisarev affirme la nécessité d'un retour au matériau concret. Le modèle des chercheurs en sciences humaines est alors celui des sciences «exactes», et, en premier lieu, la physique.

2.1. LES FONDEMENTS PHYSIQUES DU RAISONNEMENT ENERGETIQUE

En Russie, à la fin du XIX^e siècle, c'est dans les travaux du physicien N. Umov (1846-1912), une figure importante du monde scientifique de cette époque, que la notion d'énergie est développée. Les recherches en physique sont liées chez lui à un intérêt pour la psychologie. Umov pose dans ses travaux la question de savoir à quel phénomène réel correspond l'énergie potentielle. Il décrit également le principe de l'économie de l'effort.

Le passage des concepts de «force» et de «matière» au concept d'«énergie» marque donc un *progrès* dans l'explication des phénomènes physiques. Dans tous les phénomènes liés à l'interaction à distance de différents milieux, disent les physiciens, figure l'énergie potentielle, ou l'énergie cinétique des milieux intermédiaires, inaccessible à l'observation, mais déductible *par approximation*. En reconnaissant l'existence de l'énergie, la physique ouvre de nouveaux horizons, de nouveaux domaines de recherche comprenant certains processus physiques, de plus en plus complexes, qui ne pouvaient pas être compris jusque-là dans le seul cadre de la théorie moléculaire.

De la physique, le concept d'énergie commence sa marche triomphale vers les autres sciences.

2.2. LE PRINCIPE DE L'ÉCONOMIE DE L'EFFORT EN BIOLOGIE

En biologie, le principe d'économie de l'effort se retrouve chez plusieurs chercheurs : Fechner avec la conception de l'énergie psychique, ou encore Helmholtz dans *De la conservation de la force* (1847), livre qui présente la loi de la conservation et la thèse de l'organisme vivant comme le milieu physico-chimique où cette loi agit.

Un exemple très évocateur du raisonnement énergétique en psychologie est la doctrine de Mach et d'Avenarius². En développant les idées de Darwin, Mach conçoit la vie psychique comme phénomène biologique subordonné aux lois de sélection, d'adaptation et de lutte (Mach, 1904, p. 249). Sa doctrine reprend une idée évolutionniste en soulignant le caractère biologique de la connaissance d'après le principe d'économie de l'effort, qui consiste à dire que nous sommes bien adaptés au milieu où, en raison de notre courte durée de vie, nous avons besoin d'une grande économie mentale (économie du travail mental). Ce principe d'économie de la pensée correspond à celui d'«économie de l'effort» en physique.

Epistémologiquement parlant, l'idée d'énergie a en effet une double conséquence pour les sciences. Sur le plan théorique, elle élargit l'objet de la recherche ; sur le plan méthodologique, elle amène au premier plan le problème de la mesure de l'énergie. En cela, elle constitue un changement profond dans les méthodes d'élaboration conceptuelle de l'objet d'étude.

3. UNE PHILOSOPHIE «ENERGETIQUE»

3.1. LES POSITIVISTES RUSSES : D'ILLUSTRES PHYSICIENS

Les «positivistes» russes n'ont jamais renié leurs liens originaires avec la physique, et plus généralement avec l'énergétisme : ils y trouvent au contraire une justification historique à laquelle ils attachent du prix. Ils proclament la nécessité d'une spécification de l'objet d'étude, qui seule pourrait faire de la science de la psychologie une discipline autonome.

Mais c'est surtout par sa démarche générale que l'œuvre d'Ostwald séduit les psychologues et linguistes en Russie. Contemporain d'Ostwald, le philosophe A. Vvedenskij écrit en 1896 :

Le discours de Wilhelm Ostwald, célèbre chimiste de Leipzig, prononcé en septembre 1895 au 67^e congrès des naturalistes et des médecins allemands, provo-

² E. Mach (1838-1916) et R. Avenarius (1843-1896) énoncent indépendamment l'un de l'autre et presque en même temps les mêmes idées. Mach est épistémologue et cherche à libérer la science des obstacles métaphysiques ; chez lui, l'empirio-criticisme se présente comme une variété du positivisme. Avenarius est philosophe tout en étant physiologiste et psychologue.

qua aussitôt des débats passionnés. Après sa publication il attira pas moins d'attention que les discours de Dubois-Raymond. En Russie son discours n'est pas non plus passé inaperçu. Il fut publié dans *Aperçu scientifique*. (Vvedenskij, 1896, p. 284)

C'est l'histoire paradoxale de cette acclimatation du principe de l'économie de l'effort dans les sciences humaines en Russie que nous aimerions retracer ici, à partir de l'hypothèse suivante : le modèle énergétique inspire alors à toute la communauté scientifique russe, et aux psychologues et linguistes en particulier, l'illusion de fournir des réponses toutes prêtes à plusieurs problèmes jusqu'alors irrésolus.

3.2. LE CONCEPT D'ECONOMIE DE L'EFFORT EN PSYCHOLOGIE

Les premiers textes des psychologues 'énergétistes' russes sont, à l'image de celui d'Ostwald, de véritables manifestes. En effet, c'est d'une véritable science que ces chercheurs se veulent être les fondateurs, et non les porteparole ou les théoriciens d'un mouvement philosophique.

Il faut savoir que, vers la fin du XIX^e siècle, la psychologie expérimentale russe a fait de grands progrès, dans le domaine de la mesure notamment. Laisant le soin de résoudre le problème du rapport entre esprit et matière aux métaphysiciens, les psychologues étudient désormais les faits de l'existence psychique de l'homme de manière empirique, c'est-à-dire à partir de l'observation et de l'expérimentation. I. Setchenov écrit ainsi en 1873 : «La psychologie va devenir une science exacte. Seule la physiologie peut la rendre exacte, puisque c'est la physiologie seule qui tient la clé de l'analyse scientifique des phénomènes psychiques» (Sečenov, 1873, p. 351). La condition fondamentale pour que la psychologie puisse devenir une science exacte est désormais remplie, puisque l'existence réelle d'une science ne commence pas là où les lois qui régissent les phénomènes sont supposées, mais quand elles peuvent être prouvées (*ib.*, p. 338).

Nikolaj Grot publie en 1897 *Ponjatie duši i psixičeskoj ènergii v psixologii* ['Les concepts d'âme et d'énergie psychique en psychologie']. L'originalité de ce texte est, comme son titre l'indique, de donner une justification «scientifique» tirée des lois générales de l'évolution du psychisme au concept d'énergie et aux concepts qui y sont liés, tels que «économie de l'effort». Grot entend surtout vanter les potentialités de son approche et ses prétentions s'affichent dès l'introduction : il entend en effet démontrer que la loi de l'économie s'accorde avec les phénomènes de la vie psychique. L'introduction du concept d'énergie apparaît comme un remède aux frustrations de la psychologie. Les thèses maîtresses sur lesquelles Grot construit ses preuves sont les suivantes :

«Les processus psychiques, comme tous les autres processus de la nature, se subordonnent-ils à la loi de la conservation de l'énergie ?» — se demande-t-il. Pour la psychologie, cette question cache un enjeu majeur,

car la réponse déterminera d'un seul coup l'«exactitude», la «scientificité» de la psychologie, et donc sa destinée.

La psychologie expérimentale moderne ne possède pas de concept scientifique ni de principe méthodologique qui pourraient la relier aux autres sciences exactes dans toutes ses recherches ultérieures, et qui lui permettraient de ramener toutes les formes et tous les changements du contenu psychique sous une même loi, comme celle de la conservation en physique. (Grot, 1897, p. 239-240)

Pour Grot, la psychologie tient ici enfin un espoir d'accéder au titre de science exacte :

Il est plus aisé de croire que les forces de la nature inorganique se transforment par la voie de l'évolution en énergies psychiques [...] que d'admettre qu'il y a un saut dans le développement de la nature et que les énergies psychiques des organismes animaux n'ont rien en commun avec les énergies purement physiques de la matière inorganique. (Grot, 1897, p. 245)

Grot se rend parfaitement compte du fait que la nouvelle doctrine énergétique revêt une coloration idéaliste. Les énergies du monde externe y sont perçues uniquement par l'intermédiaire des énergies de l'individu, psychophysiques, qui interagissent avec les mouvements du milieu. Néanmoins, il accepte que l'approche énergétique ait le droit méthodologique d'appeler psychophysique cette part d'énergie qui est le corrélât physiologique des processus psychiques.

Si elle [l'énergie psychique] n'est pas encore mesurable, il en découle uniquement que le calcul mathématique n'en est pas encore possible, mais il ne s'ensuit pas que cela ne doive pas être admis en théorie.

Si, pour Grot, il s'agit de savoir *s'il existe* une énergie psychique, et si elle se subordonne à la loi de la conservation de l'énergie, faisant ainsi partie du système global des énergies qui composent l'énergie universelle unique, Wundt va plus loin et trouve déjà une solution au problème : il conclut que le mouvement des muscles et les processus psychiques accompagnant les perceptions sensorielles suivent le principe de conservation de l'énergie.

Le recours à une relation quantité-qualité semble donc bel et bien la seule solution pour sortir de l'impasse. Ce compromis entre mesurer directement et refuser toute mesure permet, par exemple, de supposer que le travail psychique se subordonne à la loi générale d'économie. Le concept d'énergie physique permet ainsi de développer une méthodologie de recherche.

Grot résume en trois points les acquis de sa réflexion :

- le concept d'énergie psychique est aussi légitime dans la science que celui d'énergie physique, et cette énergie prend les mêmes formes que l'énergie physique ;
- une transformation constante des énergies a lieu dans l'organisme humain ;

• l'énergie psychique passe constamment de l'état cinétique à l'état potentiel, et vice-versa (Grot, 1897, p. 266-267).

En fait, remarque-t-il, en physique non plus, la formule de l'énergie « $mv^2 \times 2$ » ne représente pas un critère direct pour mesurer l'énergie (par exemple l'énergie de la chaleur), mais une *expression indirecte* (si l'on suppose que cette énergie se transforme en l'énergie d'un mouvement mécanique). De même, l'énergie psychique, en se transformant en énergie physiologique et physique, finit par prendre la forme du mouvement d'une masse dotée d'une certaine vitesse. Le recours à un équivalent mécanique est donc légitime.

L'absence dans la science de méthode exacte pour réduire telle ou telle autre énergie à un équivalent mécanique ne sert d'argument ni contre l'idée de cette énergie ni contre sa capacité à être subordonnée à la loi de la conservation.

On se rend compte que Grot assigne ainsi une signification très globale à un résultat mathématique quelconque, et ce, dans le but de se présenter comme le découvreur du plus profond des secrets expliquant le comportement de l'énergie psychique.

4. UN CONCEPT PHYSIQUE TRES 'METAPHYSIQUE'

C'est de la part d'un philosophe que proviennent en Russie les critiques de la conception énergétique, en psychologie tout comme en physique : «En désirant remplacer totalement la métaphysique par l'énergétisme, nous ne ferons qu'échanger une métaphysique contre une autre» ! annonce A. Vvedenski (1856-1925) dans son article «L'atomisme et l'énergétisme» paru en 1896.

Néanmoins, le discours d'Ostwald est intéressant pour chaque philosophe, d'une part, en tant que symptôme de ce courant, et d'autre part, comme un exemple évocateur tiré de la réalité et témoignant à quel point un naturaliste est peu capable de se défaire de la métaphysique malgré tout son désir.

Il n'a encore jamais existé de système métaphysique qui n'ait pas prétendu que la logique reconnaisse ses conclusions, c'est-à-dire qui n'ait pas prétendu être à appelée science exacte. (Vvedenskij, 1896, p. 283)

D'après Vvedenskij, les acquis de la nouvelle conception d'Ostwald devaient servir à créer une science de la nature libre de toute hypothèse, et surtout, *libre de toute métaphysique*. Ostwald, dit Vvedenskij, refusait le concept de *matière*, partant du constat que la physique avait abandonné l'espoir de se représenter le monde physique en expliquant les phénomènes par le mouvement des atomes.

Dans l'expérience, selon Ostwald, nous n'avons jamais à faire avec la matière, mais avec l'énergie. Pour cette raison, il faut expliquer tous les phénomènes uniquement à partir du concept d'énergie. Mais en pensant

tout expliquer par l'*énergie*, en considérant matière et force comme des manifestations de l'énergie, c'est la réalité qu'Ostwald remplace par l'énergie. Cette conception, qui voit les corps en tant que manifestations de l'énergie, a un caractère tout aussi métaphysique que la théorie platonicienne des idées.

Voilà l'essence du discours d'Ostwald. On y remarque clairement le désir de se défaire de la métaphysique, de la bannir des sciences naturelles, et la compréhension du fait que le concept de la matière est une vision métaphysique. Seulement, à la place des concepts bannis, il suggère l'énergie comme unique réalité (Vvedenskij, 1896, p. 284-285).

La doctrine qu'il propose est-elle complètement libre de métaphysique ? Ou, en l'adoptant, ne ferons-nous qu'échanger une métaphysique contre une autre ? (Vvedenskij, 1896, p. 285)

En effet, souligne Vvedenski, en physique on entend par «énergie» une certaine *capacité de travail* (énergie cinétique et énergie potentielle, soit la capacité de réaliser un travail). Nous croyons en cette explication, car les physiciens ont découvert la loi de la conservation de l'énergie, mais même cette loi est une illusion, puisqu'il s'agit en fait de la somme des énergies.

5. LE PRINCIPE DE L'ECONOMIE DE L'EFFORT DANS LES DOCTRINES LINGUISTIQUES

C'est probablement F. Müller³ qui parle en premier de l'économie des moyens langagiers. D'après Müller, toutes les évolutions qui sont les résultats de l'alternance phonétique ont une explication physiologique, à savoir le principe général de la simplification, appelé aussi la loi de l'économie de l'effort, ou «loi du moindre effort»⁴.

En 1880, Paul fait, lui aussi, intervenir dans ses explications le phénomène d'«économie des moyens langagiers», en se limitant cependant à décrire quelques phénomènes tels que la chute des prépositions doubles et l'ellipse (Paul, 1960 [1880], p. 372).

En Russie, I.A. Baudouin de Courtenay⁵ (1845-1929) est sans doute le premier à s'interroger sur les principes de l'évolution langagière. Ce dernier affirme que dans le langage se trouvent indissolublement liés deux éléments, l'élément physique et l'élément psychique, qui sont étudiés par la physiologie (anatomie et acoustique) et la psychologie, respectivement (Baudouin de Courtenay, 1963 [1871], p. 61).

³ Philologue et orientaliste allemand, Friedrich Max Müller (1823-1900) est un des fondateurs des études indiennes et de la mythologie comparée.

⁴ Müller, 1864, p. 222, cité d'après Desmet, 1996, p. 131.

⁵ Désormais en abrégé BdC.

Il cite, parmi les raisons générales de l'évolution du langage :

- l'habitude, c'est-à-dire la mémoire inconsciente ;
- l'aspiration à la commodité, qui se reflète dans a) le passage des sons et des combinaisons de sons plus difficiles vers de plus faciles, qui faciliterait l'action des muscles et des nerfs ; b) l'aspiration à la simplification des formes ; c) le passage du concret à l'abstrait pour faciliter le mouvement de la pensée.
- l'oubli inconscient, mais un oubli productif provoquant quelque chose de nouveau (BdC, 1963 [1889], p. 225-231).

Baudouin de Courtenay explique ainsi l'aspiration à la commodité par l'action du principe d'économie de l'effort.

L'apport le plus important de cet auteur se situe dans le domaine de la phonétique, où il explique par la relation entre «les faits du domaine de la cérébration langagière [c'est-à-dire l'activité langagière cérébrale, qui s'effectue dans le cerveau] et le côté sonore du langage», qu'il étudie dans le cadre de sa «psychophonétique», les simplifications de la prononciation (notamment la disparition de certaines consonnes et groupes de consonnes), l'assimilation, la dissimilation et la réduction de la longueur des mots (BdC, 1963 [1903], p. 100). A titre d'exemple, relevons qu'il cite, entre autres, des cas d'économie de l'effort phonatoire, à savoir toutes sortes de simplifications et de réductions vocaliques ou consonantiques. Ainsi, selon lui, la facilitation de l'activité articulatoire, qui a lieu dans le centre langagier même, est une sorte de mnémotechnique engendrée par l'aspiration à économiser le travail de la mémoire, à ne pas l'encombrer par une quantité superflue de détails (BdC, 1963 [1889], p. 230-234, 237).

Dans l'article *Sur les raisons générales des changements langagiers* (1889), Baudouin de Courtenay écrit :

La vie du langage est un travail organique ininterrompu... Et dans le travail organique, on peut remarquer l'aspiration à économiser les efforts et à ne pas les dépenser sans nécessité, l'aspiration à utiliser raisonnablement les efforts et les mouvements, l'aspiration à l'utilité et au profit. (BdC, 1963 [1889], p. 226)

En syntaxe, Baudouin de Courtenay cite comme exemples de l'économie de l'effort les déclinaisons et les conjugaisons, ainsi que la genèse des prépositions pour faciliter la compréhension (*ibid.*, p. 240).

À partir de relectures de Baudouin de Courtenay, de Paul et d'autres linguistes encore, le recours au principe de l'économie de l'effort pourrait être vu comme un fil rouge qui traverse des débats particuliers, comme par exemple l'analogie ou encore celui sur les lois phonétiques. Une étude ultérieure pourrait envisager cette perspective de recherche.

CONCLUSION : QUEL HERITAGE ?

L'histoire du principe d'économie de l'effort constitue un des exemples les plus significatifs du rôle de la métaphysique dans la recherche des principes dits «positivistes».

Aussi bien en psychologie qu'en linguistique, le recours au principe d'économie de l'effort s'inscrit assez directement dans la lignée de certaines idées d'Ostwald. Il est en effet logique d'émettre l'hypothèse que l'énergie psychique se subordonne au principe d'économie de l'effort.

Le prestige dont jouissent les sciences exactes au seuil du XXe siècle a sans doute favorisé la généralisation d'un modèle qui donne *l'illusion de solutions* là où il aurait été plus honnête d'admettre certaines limites aux capacités d'explication. Dans les sciences telles que la psychologie et la linguistique, comme l'a bien montré Grot, ce principe positiviste promet plutôt qu'il ne réalise, se limitant à ouvrir une perspective de recherche plutôt qu'à la parcourir.

Les linguistes «positivistes» en Russie et ailleurs cherchaient à comprendre l'évolution langagière. Plus exactement, ils voulaient déceler dans leur matériau des cas imputable à l'action des principes généraux, universels, comme celui de l'économie de l'effort. C'est dans ce sens qu'il est justifié, selon nous, de parler d'un «mirage positiviste».

© Elena Simonato-Kokochkina

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALPATOV Viktor M., 1997 : «Nekotorye zamečanija ob istorii sovsedkoj nauki», *Aktual'nye problemy izučenija istorii sovsedkogo vostokovedenija*, Moskva : Institut vostokovedenija, p. 15-19. ['Quelques remarques sur l'histoire de la science soviétique']
- AVENARIUS Richard, 1905 : *Kritika čistogo opyta v populjarnom izloženii A. Lunačarskogo. Novaja teorija pozitivnogo idealizma* ['La critique de l'expérience pure exposée par A. Lunačarskij. Une nouvelle théorie de l'idéalisme positif'], Moscou, Izdatel'stvo S. Dorovatskoj i A. Tcharushnikova.
- BAUDOIN DE COURTENAY Jan Ignacy (Ivan Aleksandrovič), 1871 : « Nekotorye obščie zamečanija o jazykovedenii i jazyke », *žurnal Ministerstva Narodnogo Prosveščenija*, Sankt-Peterburg, *Izbrannye trudy po obščemu jazykoznaniju*, vol. I, 1963, Moskva : Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, p. 47-77. ['Quelques remarques générales sur la science du langage et sur le langage']

- DESMET Piet, 1996 : *La linguistique naturaliste en France (1867-1922). Nature, origine et évolution du langage*, Louvain-Paris : Peeters.
- EJXENVAL'D I., 1910 : «Materija i ènergija» [‘Matière et énergie’], *Voprosy filosofii i psixologii*, n° 102. 1910, p. 235-248.
- GROT NIKOLAJ, 1897 : «Ponjatie duši i psixičeskoj ènergii v psixologii» [‘Les concepts d’âme et d’énergie psychique en psychologie’], *Voprosy filosofii i psixologii*, 1897, livre 2 (37), mars-avril, p. 239-300.
- LE RU V., 2002 : «Maximum et minimum : le finalisme en question», *Le Moindre action, Science et vie*, p. 88-95.
- MACH Ernst, 1904 : *La mécanique. Exposé historique et critique de son développement*, trad. de la 4^e éd., Paris, Librairie scientifique A. Hermann.
- MESURE S., SAVIDAN P., 2006 : «Positivisme», *Dictionnaire des sciences humaines*, Paris : PUF, p. 870.
- MÜLLER Friedrich Max, 1864 : *Lectures on the Science of Language*, delivered at the Royal Institution of Great Britain in February, March, April and May 1863, 2^d Series, London: Longman, Green, Longmans and Roberts, trad. française *Nouvelles leçons sur la science du langage. Cours professé à l’Institution royale de la Grande-Bretagne en l’année 1863*. tome I, 1867, Paris : Durand-Pedone Lauriel.
- ORSANSKIJ Ivan G., 1897 : «Zakon èkonomii v umstvennom trude» [‘La loi de l’économie dans le travail mental’], *Severnyj Vestnik* n° 11, 1897, p. 145-171, n. 12, p. 85-112.
- OSTWALD Wilhelm F., 1896 : *Nesostojatel’nost’ naučnogo materializma* [‘Le caractère non fondé du matérialisme scientifique’], Saint-Petersbourg.
- , 1903 : *Filosofija prirody* [‘La philosophie de la nature’], Saint-Petersbourg. (trad. de l’allemand)
- , 1910 : *Energetische Grundlagen der Kulturwissenschaften*, Leipzig, 1909, trad. française : *Les fondements énergétiques de la science de la civilisation*, Paris, V. Giard et E. Brière.
- , 1863 : *Refleksy golovnogo mozga*, Moscou, trad. espagnole *Los reflexos del cerebro*, La Habana, Academia de ciencias, 1965.
- PAUL Hermann, 1880 : *Prinzipien der Sprachgeschichte*, Halle, 1937, trad. russe : *Principy istorii jazyka* réd. A.A. Xolodovič, 1960, Moskva : Izdatel’stvo inostranoj literatury.
- SIMONATO Elena, 2004a : «Une linguistique énergétique en Russie à la fin du XIX^e-début du XX^e siècle», *Histoire - Epistémologie - Langage*, 26/2, p. 121-143.
- , 2004c : «Le raisonnement énergétique chez les psychologues russes de la fin du XIX^e siècle : espoirs et illusions», *Slavica Occitania*, n° 18, p. 59-76.
- , 2005 : *Une linguistique énergétique en Russie au seuil du XX^e siècle. Essai d’analyse épistémologique*, Slavica Helvetica vol. 73, Peter Lang, Berne.

- , 2007: «Russes de cœur, Européens d'esprit : les intellectuels russes de la fin du XIXe siècle vus par D.N. Ovsjaniko-Kulikovskij», *L'intelligentsia en Russie, La Revue russe*, n° 30, éds. L. Troubetzkoy et S. Viellard, p. 73-82.
- STRAXOV N.N., 1891 : «Po povodu zakona soxranenija ènergii» [‘À propos de la loi de la conservation de l'énergie’], *Voprosy filosofii i psixologii*, n°6, p. 97-131.
- VVEDENSKIJ Aleksandr I., 1896 : «Atomizm i ènergetizm» (Po povodu reci V. Ostval'da «Nesostojaternost' naučnogo materializma») [‘Atomisme et énergétisme. (A propos du discours de W. Ostwald «Le caractère non fondé du matérialisme scientifique»)’], *Severnyj Vestnik*, n° 9, p.283- 300.
- WUNDT Wilhelm, 1880 : *Grundzüge der physiologischen Psychologie. 1873-1874*, trad. russe *Osnovanija fiziologičeskoj psixologii*, par Kandinskij, Moskva : Tipografija M.N. Lavrova i K°.
- , 1865 : *Duša čeloveka i zivotnyx*, Lekcii professora Geidel'bergskogo universiteta V. Vundta, trad. de l'allemand de *Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele* par E.K. Kemnica, tome I, Saint-Petersbourg, Tipographie de N. Tiblen et C°. [‘L'âme de l'homme et des animaux. Cours du professeur de l'université d'Hedelberg V. Wundt’]



Dmitrij Nikolaevič Ovsjaniko-Kulikovskij (1853-1920)